шатп

. InShort

Руководство пользователя



Юрий Шотки

Редакция 3.8, Август 2018

1. Основные понятия

Прежде чем начать

Цели и Задачи

Самый простой способ организации своей деятельности — это вести линейный список задач. Например, накануне отпуска можно составить примерно такой список:

- выбрать место отдыха;
- купить авиабилеты;
- забронировать отель;
- подобрать вещи в поездку.

Часто задачи зависят друг от друга, но подобная запись позволит отображать лишь последовательный порядок исполнения, скрывая реальные связи между задачами. Всё дело в том, что мы ограничили себя одним измерением, но если расположить наши задачи на плоскости, то открывается значительно больше возможностей.



Здесь мы смогли наглядно отобразить зависимости между нашими задачами и избавиться от заблуждения, что наш процесс организован линейно. Теперь развеем другое, большее заблуждение, в которое вводит нас новая диаграмма: процессный подход, или мышление одними процессами. Задачи — это лишь путь к достижению целей, и, исполняя задачу, мы не должны упускать цели из виду, иначе существует риск «сбиться с пути». Итак, включим цели для каждой задачи в диаграмму.



Цели отмечены фигурами с прямыми углами.

Задачи перестали быть самодостаточными, они получили чёткие критерии исполнения, а характер зависимостей между задачами стал более определённым. Цель, достигаемая одним процессом, становится ресурсом, потребляемым другим, таким образом, любую цель можно рассматривать как ресурс для текущих или будущих задач. Так как ресурс — это объект или состояние, которое сохраняется стабильным и неизменным между процессами, то ресурсы можно рассматривать как статичные вехи, а процессы — как динамичные пути между ними. Ресурсы удобно отмечать фигурами с прямыми углами, а процессы — фигурами со скруглёнными формами.

Психологи отмечают, что фигуры с прямыми углами человек воспринимает как статичные и стабильные, а округлые фигуры более динамичны для восприятия. Таким образом, выбранная форма объектов диаграммы в подсознательном восприятии соответствует их сути.

Детализация

В 1956 году американский учёный-психолог Джордж Миллер обнаружил закономерность, согласно которой кратковременная человеческая память, как правило, не может запомнить и повторить более 7 ± 2 элементов. Данное наблюдение: «Магическое число семь плюс-минус два» получило название «правило Миллера»¹. Таким образом, для восприятия сложных схем человек мысленно разбивает их на группы в 5-9 элементов. С практической точки зрения это означает, что диаграмма, предназначенная для быстрого восприятия, должна содержать не более 9 элементов, диаграмма из 15-18 элементов требует времени для изучения, а схема, содержащая более 20 объектов, представляется перегруженной и сложной для восприятия.

Для достижения большей части значимых целей требуется исполнение множества процессов и использование значительного числа ресурсов, которые невозможно разместить на диаграмме с 20-ю элементами. Избежать противоречия с правилом Миллера поможет использование вложенных диаграмм.

Например, процесс покупки авиабилетов из диаграммы выше предполагает несколько шагов, начиная с составления списка подходящих рейсов, выбора оптимального рейса, завершая оплатой и получением билетов. Размещение всех этих элементов на исходной диаграмме сделает её громоздкой для восприятия и менее понятной. Отметим процесс покупки авиабилетов как процесс, содержащий вложенную диаграмму.



Открыть вложенную диаграмму можно, активируя символ «Развернуть» справа вверху объекта.

Диаграмму покупки билетов построим отдельно.



¹ The Magical Number Seven, Plus or Minus Two: Some Limits on our Capacity for Processing Information. Psychological Review 1956.

Таким образом, мы детализировали процесс, не усложняя исходную диаграмму, теперь мы всегда можем углубиться внутрь процесса, изучая его более подробно. Этот метод работает и в другую сторону: в сложной диаграмме можно выделить группу, состоящую из нескольких объектов, и свернуть её в один процесс или ресурс, таким образом повысив читаемость общей схемы.

В итоге, использование вложенных диаграмм позволяет процесс любой сложности представить набором простых и читаемых схем.

Аспекты

Существует множество подходов к управлению процессами, во многом выбор оптимальной методики определяется самим характером управляемых процессов. Из всего многообразия можно выделить три группы процессов и соответствующие им методики.

1 группа. Рабочие потоки.

К данной группе относятся часто исполняемые задачи, для которых особую значимость имеет полнота описания. Например, в технологическом процессе важно, чтобы все стадии процесса были описаны и проконтролированы. Особенность таких процессов продиктована тем, что чаще всего исполнители задач относительно слабо связаны с проектировщиками процесса и успешность достижения цели во многом определяется полнотой описания.

2 группа. Проекты.

Проектные процессы исполняются в рамках отдельных проектов, для таких задач большую значимость имеет контроль рисков, связанных со сроками и ресурсами. Как правило, исполнители задач тесно связаны с менеджерами проектов, и риск полноты описания относительно снижен.

3 группа. Непрерывные процессы.

Процессы такого типа требуют обеспечения непрерывности исполнения рабочего потока. Характерный пример такого процесса — промышленный конвейер.

На текущий момент **inShort** позволяет планировать и исполнять процессы первых двух групп. Более того, сложные рабочие потоки могут быть представлены как проекты, и наоборот, часто исполняемые проекты могут быть представлены как рабочие потоки. Комбинируя преимущества разных методик, можно подходить к своим задачам с различных аспектов и достигать лучших результатов.

2. Обеспечение исполнения задач

Организация информации

Папки

Человеческая деятельность многогранна, поэтому каждый человек стремится к достижению множества целей, что требует параллельного исполнения нескольких задач. Полезно организовать работу так, чтобы достижение не связанных между собою целей не влияло друг на друга, таким образом риски исполнения отдельной задачи будут влиять на достижение только одной из целей.



Для защиты диаграмм от взаимного влияния в inShort существует специальные объекты — папки. Папку можно разместить в произвольном месте любой диаграммы, к ней даже можно провести связи от других объектов, но в любом случае родительский процесс никак не будет влиять ни на саму папку, ни на диаграмму, вложенную в неё.

Размещая папки в удобных для доступа местах, можно организовать свои диаграммы в соответствии со своими предпочтениями.

Рабочий стол

В то время как открыть вложенную диаграмму можно, касаясь символа «Развернуть» на объекте, вернуться обратно можно с помощью кнопки «Свернуть» на верхней панели приложения.



Последовательно нажимая данную кнопку, можно подняться к диаграмме верхнего уровня, которая является Рабочим столом приложения.

iOS: По достижению Рабочего стола кнопка сворачивания изменит свой вид.

Навигатор

Навигатор доступен только для Mac OS

Левая часть рабочей области приложения может быть выделена для панели навигатора. Навигатор имеет три вкладки, которые позволяют получать быстрый доступ к различным данным.

Видимостью панели навигатора можно управлять с помощью меню «Вид».

Первая вкладка. Иерархия диаграмм.

В верхней части этой вкладки приведён перечень родительских диаграмм от текущей диаграммы до Рабочего стола. Активируя название диаграммы, можно быстро перейти к ней. Нижняя часть вкладки содержит список диаграмм, к которым осуществлялся доступ в последнее время.

Вторая вкладка. Коллекция объектов.

Данная вкладка содержит набор возможных объектов, из которых может строиться схема. Создавайте новые объекты диаграммы, перетаскивая их из данного набора в свободную область диаграммы.

Третья вкладка. Дерево объектов.

Во вкладке представлена структура диаграмм со входящими в них объектами. Активируя объекты, можно быстро перемещаться к ним, выделяя их в рабочей области.

Обратите внимание.

Следующие две главы содержат описание функций редактирования, имеющих серьёзные отличия для Mac OS-версии приложения и для iOS-версии. Поэтому данный раздел изложен дважды для каждой из версий, одну из глав можно пропустить без последствий для последующего прочтения документа.

Режимы работы с диаграммой на Mac OS

Работать с диаграммой можно в двух режимах. Переключение между режимами производится в меню «Режимы» или переключателем на верхней панели инструментов.

Режим исполнения.



Для исполнения диаграммы, настройки параметров объектов, контроля расписаний и планирования используется режим исполнения. В данном режиме можно менять только временные параметры исполнения диаграммы, в то

время как основная структура диаграммы будет защищена от возможных правок. Подробно исполнение диаграммы будет рассмотрено в следующем разделе, далее будет описан режим редактирования.

Режим редактирования.



Изменять структуру диаграммы, геометрию объектов и связей между ними можно, только находясь в режиме редактирования. Если диаграмма защищена от правок, то её нельзя будет изменять в режиме редактирования.

Область диаграммы отмечена координатной сеткой, все графические элементы диаграммы всегда привязываются к её узлам.

Создание нового объекта

Новые объекты можно создавать, перетаскивая объекты нужного типа из «Коллекции объектов» — второй вкладки Навигатора.





Существует дополнительный способ создания объектов.

0. Активируйте из меню «Диаграмма» или посредством панели инструментов режим создания нового объекта.

1. Поместите указатель мыши в область предполагаемого верхнего левого угла нового объекта.

2. Нажав кнопку мыши, проведите указатель по диагонали в область предполагаемого правого нижнего угла.

По завершению программа предложит выбрать тип нового объекта. Также в приложении имеется несколько альтернативных способов создания объектов, один из них будет рассмотрен при описании **выделения группы объектов**, другой — в разделе, посвящённом **контрольному элементу быстрого редактирования**.

Правка объекта

Выберите объект в режиме редактирования. Управляя элементами рамки редактирования, изменяйте размер объекта, либо с помощью мыши перемещайте объект по диаграмме. В диаграмме inShort между границами объектов должно быть расстояние не меньше четырёх делений сетки, это минимальное расстояние, позволяющее полноценно отобразить связь между объектами. Если позиция объекта либо его размеры нарушают данное правило, рамка редактирования будет подсвечена красным, а объект займёт допустимую позицию, наиболее близкую к заданной, либо примет максимальный допустимый размер (при изменении размера).

Для объекта доступно контекстное меню редактирования, с помощью которого можно произвести ряд действий над объектом, в том числе вырезать или скопировать объект в буфер обмена или удалить объект.

Для облегчения взаимного размещения объектов во время редактирования будут появляться линии выравнивания, которые помогут точно совмещать края и выравнивать размеры различных объектов.



Создание новой связи

 Активируйте из меню «Диаграмма» или посредством панели инструментов режим создания новой связи.



1. Поместив указатель мыши в область правого или нижнего края объекта–источника, нажмите и отпустите левую кнопку мыши, либо не отпуская кнопку доведите курсор до объекта назначения.

2. Последовательно перемещая контрольный элемент по области диаграммы, задайте конфигурацию связи.

3. Завершите создание связи, доведя контрольный элемент до

объекта назначения

Обратите внимание, что связь может состоять только из горизонтальных и вертикальных сегментов.

Важным качеством любой диаграммы является её читаемость, именно это качество определяет, насколько легко будет разобраться в диаграмме другому человеку или самому автору через продолжительный промежуток времени. В общепринятой традиции человеку удобно знакомиться с информацией, смещая взгляд слева направо и сверху вниз. Этому принципу должна следовать диаграмма, поэтому в диаграмме inShort связи от объекта предпочтительно должны исходить либо вправо, либо вниз. С одной стороны, это ограничение организует автора выстраивать нужное направление процесса по области диаграммы. С другой стороны, зная, что связи могут исходить лишь с двух сторон, человек, изучающий диаграмму, будет быстрее в ней ориентироваться.

Существует несколько альтернативных способов создания связей, один из них будет рассмотрен при описании **выделения группы объектов**, другой — в разделе, посвящённом **контрольному элементу быстрого редактирования**.

Правка связи

Выберите связь в режиме редактирования. Управляя элементами редактирования, изменяйте форму связи. Достаточно длинные сегменты связи можно разбить на два равных сегмента с помощью элемента рассечения в виде диагонального креста. Примите к сведению, что сегменты, примыкающие к объекту, не могут быть короче двух делений сетки.

Для связи доступно контекстное меню редактирования, с помощью которого над ней можно произвести ряд действий, в том числе вырезать или скопировать связь и прилегающие к ней объекты в буфер обмена или удалить связь.

Выделение группы объектов

Чтобы создать рамку выделения, в режиме редактирования потяните указатель мыши на пустом месте диаграммы. Любые объекты, полностью или частично попадающие в область выделения, включаются в группу выделяемых объектов, связи между выделенными объектами также попадают в группу выделения. Отпустите кнопку мыши, чтобы завершить выделение.

Выделенную группу можно расширить или сузить с помощью элементов редактирования. Если выбирать объекты при нажатой клавише Ж, то объекты в зависимости от состояния будут либо включаться, либо исключаться из общей группы.

Выделенную группу можно смещать по экрану. Для группы объектов можно открыть контекстное меню, с помощью которого можно произвести ряд действий над выделением, в том числе вырезать или скопировать группу выбранных объектов и связей между ними в буфер обмена или удалить данную группу.

Касание свободной области диаграммы вне области выделения снимет данное выделение с объектов.

При случае, когда в режиме редактирования в созданную рамку выделения не попал ни один объект, будет предложено создать новый объект внутри пустой рамки выделения.

Если выделение содержит более одного объекта, то при активации функции создания новой связи выделенные объекты будут последовательно связаны новыми связями в том порядке, в каком объекты были добавлены в выделение. Новые связи будут созданы лишь в том случае, если между связываемыми объектами не было ранее заданной аналогичной связи.

Удаление

Удалить выбранный объект, связь или группу объектов можно с помощью операции удаления, активируемой кнопкой панели управления, либо стандартной клавишей удаления.

Вставка объектов

Если в режиме редактирования открыть контекстное меню на свободной области диаграммы, то при наличии в буфере обмена ранее скопированных объектов или текста их можно вставить в текущую диаграмму.

Если буфер обмена содержал ранее скопированные объекты и связи, то их копия будет размещена на максимально близкой к месту вставки свободной области диаграммы подходящего размера.

Вставка текста

Если при вставке буфер обмена содержал текст, то программой будет предложено преобразовать текст в один или несколько объектов. Созданные объекты будут иметь тип общий процесс, а их размер будет зависеть от размера вставляемого текста. С помощью функции вставки текста можно линейный текстовый список быстро преобразовать в диаграмму.

Расширение канвы диаграммы



0. Активируйте из меню «Диаграмма» или посредством панели инструментов функцию «Раздвинуть канву».

1. Выберите опорную точку в пустой области диаграммы и нажмите левую кнопку мыши.

2. Не отпуская кнопку мыши, укажите ширину и высоту области расширения канвы.

3. Отпустите кнопку мыши. Канва диаграммы будет раздвинута за опорной точкой по горизонтали и вертикали, а все соответ-

ствующие объекты и связи будут сдвинуты, чтобы освободить новые участки канвы.

Используйте данную функцию, когда необходимо поместить новый объект в место с плотным размещением объектов, куда иначе невозможно поместить новый объект требуемого размера.

Контрольный элемент быстрого редактирования

В верхней части правого края рамки редактирования объекта располагается контрольный элемент быстрого редактирования в виде кнопки со стрелкой. Если перетянуть этот элемент на другой объект, то от текущего объекта к указанному объекту будет создана новая связь. Если контрольный элемент будет помещён на краю объекта назначения, то связь будет проложена максимально близко к данной точке, если же контрольный эле-





мент будет помещён в центральную часть объекта назначения, то точка входа новой связи будет выбрана автоматически.

В случае, когда контрольный элемент быстрого редактирования будет помещён на пустую область диаграммы, то если это возможно, рядом с указанной точкой будет создан новый объект, и к нему будет проведена новая связь. Размер нового объекта будет равен размеру исходного объекта. Новый объект будет либо ресурсом, либо процессом из расчёта, что за процессами должны следовать ресурсы, и наоборот. Если исходный объект имеет информационный тип, то и новый объект также будет информационным.

Перетаскивание объектов

Если объект, связь или группу объектов начать смещать по экрану, нажав клавишу ∖, то вместо самого объекта (группы объектов, связи) будет смещаться копия, которую можно будет поместить на другую диаграмму или в другое приложение.

Расширенные функции сворачивания объектов

Если объект или группу объектов потянуть и бросить на другой объект диаграммы, то выбранные объекты образуют вложенную диаграмму объекта-адресата; если адресат уже имел вложенную диаграмму, то она будет дополнена.

Выделенную группу объектов можно свернуть с помощью контекстного меню редактирования, активировав пункт меню «Свернуть». На диаграмме будет создан новый объект с вложенной диаграммой, включающий в себя все объекты сворачиваемой группы. Созданный объект будет иметь связи с оставшимися объектами диаграммы, аналогичные связям свёрнутых объектов.

Инспектор свойств

Правая часть рабочей области приложения может быть выделена для **Инспектора**. Инспектор может иметь различные наборы вкладок в зависимости от текущего активного выделения, которые позволяют редактировать параметры различных компонентов, выбранных в рабочей области приложения.

Видимостью панели Инспектора можно управлять с помощью меню «Вид».

Наиболее часто используется вкладка основных свойств объекта, которая позволяет редактировать тип, порядковый номер, наименование и описание объекта.

Создание и удаление вложенных диаграмм

Во вкладке основных свойств объекта находится секция **«Вложенная диаграмма»**. Если объект имеет тип, допускающий наличие детализации вложенной диаграммой, но не имеет вложенной диаграммы, то с помощью соответствующей кнопки рассматриваемой секции такую диаграмму можно создать. При создании новой диаграммы её имя будет совпадать с именем объекта. При смене имени объекта имя вложенной диаграммы будет меняться соответственно, но только при условии, что до осуществления правки наименования объекта и диаграммы совпадали.

Если объект уже содержит вложенную диаграмму, то с помощью кнопки «Развернуть» можно перейти к вложенной диаграмме. Также секция содержит кнопку удаления диаграммы. Для осуществления удаления необходимо предварительно активировать кнопку удаления, «разомкнув» замок справа от неё. Обратите внимание, что при удалении диаграммы программа не запросит подтверждения у пользователя, так как само удаление производится в два этапа.

Свойства диаграммы

Если осуществить нажатие левой клавиши мыши при указателе на пустой области диаграммы или на заголовке диаграммы, то Инспектор отобразит свойства диаграммы. Во вкладке основных свойств диаграммы находится **переключатель блокировки изменений** диаграммы, активировав который, можно запретить правку структуры диаграммы и свойств её объектов, однако все временные параметры, связанные с исполнением диаграммы, будут доступны для изменений. Таким образом можно исполнять диаграмму в полной уверенности, что в неё не будут внесены случайные изменения.

При активации свойств диаграммы второй вкладкой Инспектора будет **вкладка изменения канвы диаграммы**. Вкладка содержит условное изображение конфигурации диаграммы и контрольные элементы, позволяющие задать новый размер канвы диаграммы. Чтобы новый размер вступил в силу, необходимо воспользоваться кнопкой «Применить». Дополнительные кнопки позволяют задать минимальный размер диаграммы, достаточный для полного отображения всех объектов и связей, а также, при необходимости, установить прежние размеры канвы.

Режимы работы с диаграммой на iOS

Работать с диаграммой можно в различных режимах. Переключение между режимами производится переключателями в правой части верхней панели приложения.

Обратите внимание. Если переключатели режимов отсутствуют на верхней панели, то это означает, что данная диаграмма защищена от изменений и работает только в режиме исполнения.

14

Режим исполнения

Для исполнения диаграммы, настройки параметров объектов, контроля расписаний и планирования используется режим исполнения.

Подробно исполнение диаграммы будет рассмотрено в следующем разделе, далее будут описаны режимы редактирования.

Режимы редактирования

Изменять структуру диаграммы, геометрию объектов и связей между ними можно, только находясь в режимах редактирования.

Область диаграммы отмечена координатной сеткой, все графические элементы диаграммы всегда привязываются к её узлам.

Создание нового объекта

Для создания нового объекта необходимо активировать соответствующий режим.

На экране появится панель быстрого выбора объектов, с которой можно выбрать объект нужного типа и перетащить его в область диаграммы.

Существует альтернативный способ создания объектов: коснитесь экрана в области предполагаемого верхнего левого угла нового объекта и проведите пальцем по диагонали в область предполагаемого правого нижнего угла. Отпустите палец, программа предложит выбрать тип нового объекта.

После создания объекта программа переключится в режим редактирования.

Создание новой связи

Активируйте режим создания новой связи.

Коснитесь правого или нижнего края объекта источника, после появления синего элемента редактирования потяните его перпендикулярно краю объекта, затем, последовательно перемещая контрольный элемент по области диаграммы, доведите его до объекта назначения. Отпустите палец, программа создаст новую связь между выбранными объектами. Обратите внимание, что связь может состоять только из горизонтальных и вертикальных сегментов.

Создание связи можно прервать активацией любого другого режима работы с диаграммой.

После создания связи программа переключится в режим редактирования.

Важным качеством любой диаграммы является её читаемость, именно это качество определяет, насколько легко будет разобраться в диаграмме другому человеку или самому автору через продолжительный промежуток времени. В общепринятой традиции человеку удобно знакомиться с информацией, смещая взгляд слева направо и сверху вниз. Этому принципу должна следовать диаграмма, поэтому в диаграмме inShort связи от объекта могут исходить либо впра-







во, либо вниз. С одной стороны, это ограничение организует автора выстраивать нужное направление процесса по области диаграммы. С другой стороны, зная, что связи могут исходить лишь с двух сторон, человек, изучающий диаграмму, будет быстрее в ней ориентироваться.

Удаление

В режиме удаления можно удалить ненужные объекты или связи. Перед удалением программа запросит подтверждение действия пользователем. После удаления программа переключится в режим редактирования.

Режим редактирования

Режим редактирования — это основной режим изменения диаграммы.

Индикаторы редактирования

Если диаграмма имеет размер больше, чем область экрана, то её видимую область можно смещать по экрану или, иначе говоря, скроллировать.



Для блокировки скроллинга можно использовать контрольный элемент скроллинга, появляющийся в левом нижнем углу области редактирования. Активация данного элемента заблокирует возможные смещения диаграммы, что сделает редактирование более быстрым и удобным. Повторное касание элемента снимет блокировку.

Правка объектов

Коснитесь объекта в режиме редактирования, чтобы выбрать объект для редактирования. Управляя синими элементами рамки редактирования, изменяйте размер объекта, либо, касаясь объекта, перемещайте его по диаграмме. В диаграмме inShort между границами объектов должно быть расстояние не меньше четырёх делений сетки, это минимальное расстояние, позволяющее полноценно отобразить связь между объектами. Если позиция объекта либо его размеры нарушают данное правило, рамка редактирования будет подсвечена красным, а объект займёт допустимую позицию, наиболее близкую к заданной, либо примет максимальный допустимый размер (при изменении размера).





Повторное касание активированного объекта откроет контекстное меню редактирования, с помощью которого можно произвести ряд действий над объектом, в том числе вырезать или скопировать объект в буфер обмена или удалить объект.

Для облегчения взаимного размещения объектов во время редактирования будут появляться **линии выравнивания**, которые помогут точно совмещать края различных объектов.

Правка связей

Коснитесь связи в режиме редактирования, чтобы выбрать её для редактирования. Управляя синими элементами редактирования, изменяйте форму связи. Достаточно длинные сегменты связи можно разбить на два равных сегмента с помощью элемента рассечения в виде диагонального креста. Примите к сведению, что сегменты, примыкающие к объекту, не могут быть короче двух делений сетки.

Выделение группы объектов

В режиме редактирования коснитесь пустого места на диаграмме, после появления индикатора редактирования сместите палец, чтобы создать рамку выделения. Двигая палец, можно менять размер выделяемой области, любые объекты, полностью или частично попадающие в область выделения, включаются в группу выделяемых объектов, связи между выделенными объектами также попадают в группу выделения. Отпустите палец, чтобы завершить выделение.

Выделенную группу можно расширить или сузить с помощью элементов редактирования. Если при активном выделении касаться объектов, не входящих в выбранную группу, то данные объекты будут включены в группу выделения, в таком случае область выделения расширится, но в группу выделения попадёт только выбранный объект.

Выделенную группу можно смещать по экрану. Повторное касание выделения откроет контекстное меню редактирования, с помощью которого можно произвести ряд действий над выделением, в том числе вырезать или скопировать группу выбранных объектов и связей между ними в буфер обмена или удалить данную группу.

Касание свободной области диаграммы вне области выделения снимет данное выделение с объектов.

При случае когда в режиме редактирования в созданную рамку выделения не попал ни один объект, то будет предложено создать новый объект внутри пустой рамки выделения.

Вставка объектов

Если в режиме редактирования при отсутствии текущего выделения коснуться свободной области диаграммы, то при наличии в буфере обмена ранее скопированных объектов или текста появится контекстное меню с опцией вставки.

Если буфер обмена содержал ранее скопированные объекты и связи, то их копия будет размещена на максимально близкой к области вставки свободной области диаграммы подходящего размера.

Вставка текста

Если при вставке буфер обмена содержал текст, то программой будет предложено преобразовать текст в один или несколько объектов. Созданные объекты будут иметь тип общий процесс, а их размер будет зависеть от размера вставляемого текста. С помощью функции вставки текста можно линейный текстовый список быстро преобразовать в диаграмму.

Расширенные функции сворачивания объектов

Если объект или группу объектов потянуть и бросить на другой объект диаграммы, то выбранные объекты образуют вложенную диаграмму объекта-адресата; если адресат уже имел вложенную диаграмму, то она будет дополнена.

Выделенную группу объектов можно свернуть с помощью контекстного меню редактирования, активировав пункт меню «Свернуть». На диаграмме будет создан новый объект с вложенной диаграммой, включающий в себя все объекты сворачиваемой группы. Созданный объект будет иметь связи с оставшимися объектами диаграммы, аналогичные связям свёрнутых объектов.

Карточка объекта

Большинство свойств и параметров объекта можно изменить в карточке объекта. В режиме исполнения коснитесь объекта, чтобы открыть его карточку, в режиме редактирования карточка доступна через всплывающее меню редактирования, пункт меню «Инфо».

Переключив карточку в режим редактирования, можно изменить наименование и описание объекта.

Создание вложенной диаграммы

В секции карточки «Вложенная диаграмма» к объекту можно добавить диаграмму, программа предложит либо создать новую пустую диаграмму, либо скопировать одну из сохранённых на устройстве диаграмм.

Если объект уже содержит вложенную диаграмму, то при редактировании карточки её можно удалить, касание имени вложенной диаграммы приведёт к переходу к ней.

Если диаграмма была скопирована, то имя новой диаграммы будет взято из копируемой диаграммы. При создании новой диаграммы её имя будет совпадать с именем объекта. При смене имени объекта имя вложенной диаграммы будет меняться соответственно, но только при условии, что до осуществления правки наименования объекта и диаграммы совпадали.

Карточка диаграммы

Если в области заголовка диаграммы коснуться её имени, то откроется карточка диаграммы. В данной карточке можно настроить свойства, общие для всей схемы, в том числе заблокировать данную диаграмму от изменений.

iCloud

Для синхронизации данных одного пользователя между различными устройствами приложение inShort имеет поддержку сервиса iCloud.

Обратите внимание.

Работа приложения с синхронизацией данных посредством iCloud прошла тестирование на ограниченном числе устройств, которое не гарантирует нормальную работу сервиса в произвольной конфигурации устройств. Ввиду этого на текущий момент данный сервис включён в приложение в режиме бета-тестирования, что предполагает возможность проявления неудобств в пользовании приложением, нарушений в синхронизации данных и потере общей стабильности функционирования приложения. Рекомендуется включать синхронизацию посредством iCloud, только если преимущества её использования будут более значительны, чем описанные выше риски.

Включение iCloud

Если конфигурация устройства, на котором установлено приложение, поддерживает paботу c iCloud, то в настройках inShort можно включить синхронизацию данных приложения. После данного включения приложение произведёт загрузку диаграмм, уже содержащихся в облачном хранилище.

В процессе работы с диаграммами обновлённые данные будут направляться в хранилище iCloud с периодичностью, настроенной для функции автосохранения. Также данные будут отправляться, когда приложение становится неактивным, в том числе и перед закрытием приложения. Данные, поступающие из iCloud, будут обработаны по мере поступления.

Так как диаграмма связана с расписанием других диаграмм, находящихся в той же папке, то синхронизация данных осуществляется только целыми папками. Для того чтобы диаграммы папки попали в iCloud, необходимо указать для неё один из двух режимов синхронизации. Если убрать ранее установленный режим синхронизации, то данные папки будут удалены в iCloud, однако копии папки на других устройствах останутся нетронутыми. Чтобы полностью удалить данные синхронизированной папки, пользователь должен самостоятельно удалить все её копии на других устройствах.

Режимы синхронизации папок

Синхронизация папки по версиям

Когда папка синхронизируется по версиям, то при изменении диаграмм папки её данные полностью отсылаются в облачное хранилище. При поступлении обновлённых данных из хранилища диаграммы будут обновлены только в том случае, если дата изменения поступивших данных более поздняя, нежели дата изменения данных на устройстве. Если поступившие данные более актуальны, но

синхронизируемая папка содержит не учтённые ранее изменения, то на основе поступивших данных приложение создаст новую версию папки, сохранив таким образом обе конфликтующие версии данных. Пользователь должен сам выбрать и удалить версию данных, в которой нет необходимости.

Если на устройстве была создана новая версия папки, то информация о данной версии будет передана на исходное устройство, однако диаграммы новой версии не будут переданы, так как они уже содержатся на исходном устройстве. Такие версии папок помечаются «блеклым» шрифтом, и их нельзя будет активировать, пока данные в них будут полностью соответствовать исходной папке.

Синхронизация папки как каталога

При синхронизации папки как каталога в хранилище будет направлено только оглавление других синхронизируемых папок, содержащихся непосредственно в диаграмме верхнего уровня исходной папки. Таким образом можно сохранить общую структуру вложенности папок, не передавая данные диаграмм, содержащихся в них.

При включении поддержки iCloud для Рабочего стола автоматически указывается режим синхронизации как каталога.

Приоритет режима синхронизации

Если для папки включён режим синхронизации на одном из устройств, то выбранный режим автоматически будет включен для данной папки на других устройствах. Если режим синхронизации папки указан различным на разных устройствах, то автоматически будет выбран режим синхронизации папки как каталога.

Если синхронизируемая папка содержится в диаграмме, которая не подлежит синхронизации, то на Рабочем столе целевого устройства будет создана специальная папка «Общие папки», в которую будет помещена синхронизируемая папка.





Ограничения работы с iCloud

Включение синхронизации папки накладывает определенные ограничения на работу с ней, а именно:

• папка не должна содержать прокси-объекты для объектов из других папок;

• внешние ссылки на объекты папки, ссылающиеся на локальные идентификаторы объектов, станут недействительными после синхронизации данных.

Исполнение диаграммы

Исполнение объекта

Для диаграмм рабочих потоков важное значение имеет контроль исполнения задач, гарантирующий, что все процессы были исполнены в нужном порядке. Программа inShort обеспечивает подобный контроль с помощью **функции исполнения диаграмм**.

Исполнение диаграммы осуществляется посредством исполнения её объектов, которые находятся в активном состоянии. Каждый объект диаграммы может находиться в одном из четырёх состояний.



Пассивное состояние

Когда объект находится в пассивном состоянии, это означает, что его нельзя исполнить, так как не сложились условия его активации. Такой объект отображается на диаграмме для нужд планирования, указывая место задачи или цели в общей структуре задач.

Активное состояние

Активные объекты подкрашиваются на диаграмме красным цветом, а их границы имеют красный оттенок. Чтобы объект перешёл в активное состояние, нужно, чтобы сложились условия его активации: все объекты-предшественники находятся в исполненном состоянии, или если предшествующих объектов нет, то сама диаграмма находится в активном состоянии. Когда объект находится в активном состоянии, это означает, что связанная с ним задача реального мира сейчас исполняется и по мере её завершения объект диаграммы можно будет перевести в исполненное состояние.

В нижней части активного объекта находится область расписания; если её активировать, то программа предложит указать степень завершения данного объекта. Для объектов разного типа указание степени готовности производится различным способом, например, для процессов нужно указать процент готовности исполняемых работ.

Если объект имеет вложенную диаграмму, то вместо указания степени готовности исполнения нужно выполнить вложенную диаграмму, для чего вложенная диаграмма переходит в активное состояние, и все объекты вложенной диаграммы, не имеющие предшественников, также переходят в активное состояние.

Исполненное состояние

Когда объект полностью готов — задачи исполнены, цели достигнуты, он переходит в исполненное состояние. Границы завершённых объектов приобретают зелёный оттенок, по которому можно визуально оценивать степень завершённости диаграммы.

В любой момент можно активировать область расписания исполненного объекта и вернуть его обратно в активное состояние, при этом все зависимые от него объекты перейдут обратно в пассивное состояние.

Если объект имеет вложенную диаграмму, то в исполненное состояние он переходит только по завершению вложенной диаграммы.

Отложенное состояние

Если диаграмма была исполнена без исполнения какого-то активированного объекта, то данный объект помечается как отложенный. Границы отложенных объектов приобретают фиолетовый оттенок. Активные объекты вложенной диаграммы также помечаются как отложенные.

Проваленное состояние

Объект может быть помечен как проваленный, это означает что задачу связанную с данным объектом невозможно исполнить.

Таким образом, отмечая изменение состояния объектов на диаграмме, можно контролировать прохождение рабочего потока при исполнении различных бизнес-процессов и быть уверенным, что процесс следует в строгом соответствии с установленным порядком.

Альтернативные порты активации

Зачастую конкретную цель можно достичь различными способами; чтобы отразить такую ситуацию, необходимо использовать альтернативные порты активации объекта. Всего объект может иметь пять портов активации: стандартный и порты A, B, C, D. Каждую входящую связь в карточке объекта можно приписать к любому из данных портов, что будет отмечено на самой связи. Для активации объекта будет достаточно, чтобы все связи, помеченные одним из пор-

тов, вели к исполненным объектам. Таким образом, можно настроить логику активации объекта по методу И, по методу ИЛИ, а также по произвольной комбинации данных методов.

В диаграмме ниже для задачи «Выжать сок» определены два порта активации А и В (отмечены на связях ромбом и квадратом). Порт А активизируется при наличии соковыжималки и яблока, порт В — при наличии соковыжималки и груши, соответственно, сок будет выжат при наличии соковыжималки и одного из фруктов, независимо от наличия другого фрукта.



Вклад в завершение диаграммы

Каждый объект диаграммы, не имеющий исходящих связей, считается завершающим объектом, для которого определяется его вклад в завершение диаграммы. В общем случае все завершающие объекты считаются равнозначными, и общий вклад в завершение делится поровну между всеми завершающими объектами. Вклад объекта в завершение диаграммы указывается над правым верхним краем объекта в виде процентов. Диаграмма считается исполненной, когда суммарный вклад исполненных объектов в завершение диаграммы равен или более 100%.

Таким образом, в случае по умолчанию исполнение всех завершающих объектов ведёт к завершению диаграммы. Для более сложных случаев можно в карточке объекта указать значение **фиксированного вклада объекта в завершение диаграммы**. Для указания фиксированного вклада в завершение диаграммы объект может не быть завершающим, это может быть любой объект диаграммы. Фиксация вклада помечается маркером левее значения вклада. Если в диаграмме определены фиксированные вклады в завершение, то между завершающими объектами (не имеющими фиксации вклада) распределяется остаток суммарного вклада после вычитания фиксированных вкладов из 100%.



Фиксируя вклады в завершение диаграммы для различных объектов, можно определять разнообразные сценарии исполнения диаграммы.

Объекты определённых типов не подлежат исполнению, они не считаются завершающими при отсутствии исходящих связей, и для них нельзя задать фиксированный вклад в завершение диаграммы.

Типы объектов

Для наглядного представления отражаемого бизнес-процесса диаграмма может включать объекты различного типа, каждый такой тип представляет различные аспекты определённого рода целей или задач, со своими характерными параметрами и особенностями исполнения.

Информационные и физические объекты

Одним из основных видов делений объектов является их разделение на информационные и физические. Так как работа с информацией существенно отличается от работы с физическими объектами, то важно разделять информационные и физические потоки. В диаграмме inShort существует принцип, согласно которому физические объекты изображаются объёмными фигурами, информационные — плоскими, а связи между физическими объектами имеют большую толщину, чем информационные связи.

Ресурсы

Условия, необходимые для начала выполнения задач, а также достигнутые задачами цели в диаграмме отмечаются объектами типа ресурс. Как было отмечено ранее, такие объекты обозначаются формами с прямыми (не скруглёнными) углами. Так как для ресурса наиболее важным параметром является его наличие, то для исполнения объекта такого типа нужно отметить переключатель, означающий доступность данного ресурса для последующих процессов. С учётом сказанного разумно, чтобы для этих объектов вложенная диаграмма содержала процессы получения ресурса, проверки его качества или процесс приведения ресурса к последующему использованию.

Следует избегать прямых связей между ресурсами, так как подобная связь всегда предполагает процесс преобразования ресурсов, который полезно отобразить явно. Однако, иногда для упрощения диаграммы в случае очевидного преобразования, не требующего отдельного описания, прямая связь между ресурсами допустима. Примером такого допущения является выделение отдельной части ресурса, необходимой для последующей задачи, например, из ресурса «Билет на концерт» можно выделить информационный ресурс «Время и место концерта», который будет использован для процесса «Заказ такси».



Общий ресурс

Общий ресурс — это базовый объект такого типа, с помощью него можно обозначать физические ресурсы или ресурсы, определение природы которых вызывает затруднение.

Документ

Документ — это уникальный физический ресурс, имеющий установленную форму, подлинность которого может быть подтверждена. Паспорт, договор, печать, пломба — уместные кандидаты для представления объектом типа документ.

Пакет ресурсов

Пакет ресурсов обозначает произвольную группу ресурсов. Данный объект уместно использовать, когда полезно подчеркнуть, что обозначается группа разобщённых ресурсов, а не цельный объект. Например, ресурс «Детали двигателя» можно обозначить группой ресурсов, поступающей на вход процесса «Сборка двигателя», результатом исполнения которого является общий ресурс «Двигатель».

Информационный ресурс

Информационный ресурс используется для обозначения информации любого рода.

Информационный документ

Информационный документ — это уникальная информация, имеющая установленную форму, и подлинность данной информации может быть подтверждена. Электронная подпись, файл, находящийся в авторизованном месте, персональная отметка в базе данных — уместные кандидаты для представления объектом типа информационный документ.

Информационный
ресурс

Информационный документ

Процессы

Процессами обозначается любая деятельность. Такие объекты представляются формами со скруглёнными углами. Для исполнения процесса нужно отметить прогресс исполнения задачи в процентах, при достижении 100% прогресса процесс считается исполненным.

Для каждого процесса желательно указывать ресурс, являющийся целью исполнения задачи. Однако, если конечным результатом исполнения задачи является некий временный ресурс, целиком потребляемый следующим процессом, то для упрощения диаграммы отображение данного ресурса можно опустить.



Общий процесс

Общий процесс — это базовый объект, с помощью него можно обозначать любую деятельность или объекты, определение природы которых вызывает затруднение.

Информационный процесс

Информационный процесс используется для обозначения процедуры обработки информации.

Логистический процесс

Логистический процесс используется для обозначения процедуры перемещения ресурсов с места на место.

Шаг принятия решения

Иногда можно предвидеть несколько путей развития ситуации, но довольно сложно определить заранее, какой именно путь будет пройден. Для описания подобной ситуации в диаграмме можно использовать объект принятия решения. Данный объект в своей верхней части имеет форму трапеции, а нижняя его часть разделена на несколько сегментов, по числу возможных альтернатив. При исполнении объекта нужно выбрать одно из возможных решений, связи, исходящие из соответствующего сегмента, станут исполненными и активируют последующие объекты, другие связи останутся пассивными. Таким образом исполнение диаграммы будет направлено по определённому пути.

Объекты рассматриваемого типа не могут иметь вложенную диаграмму.

Альтернативные пути решения задач

Комбинируя объект принятия решения и рассмотренные ранее альтернативные порты активации объекта, можно создавать альтернативные пути достижения одной цели в рамках одной диаграммы.



Триггеры

Исполнение процессов может зависеть от внешних событий, слабо контролируемых исполнителями диаграммы. Характерным примером таких событий являются временные события: наступление определённой даты или истечение периода времени. Чтобы отразить влияние внешних событий на ход исполнения диаграммы, используются объекты типа триггер.

В программе реализовано четыре типа триггеров.



Ручной триггер

Когда наступает событие, связанное с триггером, пользователь должен вручную поставить отметку об исполнении триггера, таким образом активируя дальнейший процесс. Ручной триггер помечается на диаграмме знаком ладони.

Триггер даты

Данный триггер исполняется автоматически, без участия пользователя, когда наступает заранее указанная дата. Однако если триггер был активирован позднее предусмотренной даты, то он никогда не исполнится.

Триггер задержки

Данный триггер исполняется автоматически, когда с момента его активации истечёт заранее определённый промежуток времени.

Триггеры альтернативных портов активации

Используя альтернативные порты активации, объект с вложенной диаграммой можно активировать пятью различными способами, но исполнение вложенной диаграммы не будет зависеть от выбранного способа. Принцип, согласно которому внутренние особенности исполнения одной диаграммы не влияют на ход исполнения других диаграмм, называется **инкапсуляция**. Это очень важный принцип, и зачастую полезно его придерживаться, однако в некоторых ситуациях возможность сообщить вложенной диаграмме способ её активации может помочь существенно упростить общую схему, либо даст возможность использовать вложенность там, где ранее это полагалось недоступным.

Достичь подобную цель можно, используя **триггер альтернативных путей активации**. При создании такого триггера необходимо указать отслеживаемый порт активации. Далее, когда в процессе исполнения диаграммы триггер будет активирован, то если для родительского объекта диаграммы сложатся условия для активации по отслеживаемому порту, тогда триггер будет автоматически исполнен с датой исполнения не раньше даты активации соответствующего порта. Размещая триггеры портов, можно «слушать», какие пути принятия решения были выбраны в родительской диаграмме, и корректировать исполнение вложенной диаграммы согласно полученным данным.

Важно осознавать, что таким образом нарушается принцип инкапсуляции и исполнение двух диаграмм становится взаимосвязанным, что может иметь как полезные, так и неожиданные следствия.

Представители

Иногда исполнение одного проекта зависит от состояния дел другого. Чаще всего это проявляется, если оба проекта конкурентно используют один ресурс.



Для отражения подобной зависимости используйте представительские объекты. Такой объект может быть связан с объектом–адресатом любой диаграммы и представлять состояние связанного элемента. После установления представительских отношений состояния объекта–представителя и его адресата взаимосвязаны: адресат может перейти в активное состояние, только если его представитель также в активном состоянии, в свою очередь, представитель может быть исполнен только путём исполнения объекта–адресата.

Внутри представителя отображается уменьшенная копия адресата. Активацией области со знаком ссылки в правой верхней части изображения объекта представителя можно быстро перейти к его адресату. Если объект имеет представителя, то это отмечается специальным маркером сверху.

Обратите внимание. Несмотря на высокую гибкость представителей, используйте их с осторожностью, так как они вносят скрытые зависимости в диаграмму и требовательны к ресурсам устройства. Функция анализа диаграмм как проекта может работать некорректно с диаграммами, содержащими представителей. Также программа не допускает создание ситуаций, в которых состояние представителя и его адресата дополнительно взаимосвязаны структурой диаграмм.

Проваленные задачи

Довольно часто, когда стоит задача достижения инновационной цели, есть вероятность, что данную цель невозможно достичь в текущих условиях. В этой ситуации объект, связанный с задачей, можно пометить как **проваленный**. Такой объект обычно отображается перечёркнутым крест-накрест с тёмно-красной рамкой.

Объект может быть провален по внутренним, внешним либо по последующим причинам.

Внутренние причины

Когда причина внутренняя, то это выясняется в процессе исполнения задачи и пометка о провале ставится исполнителем. Это действие означает **ручную отметку о провале**, которую можно поставить для любого активного или исполненного объекта.

Если объект имеет вложенную диаграмму, которая была провалена, то объект будет провален через вложенную диаграмму, что также является внутренней причиной.

Провалы по внутренним причинам происходят не мгновенно, и для них нужно указать время регистрации провала.

Внешние причины

Если до начала исполнения задачи выясняется, что невозможно создать условия, в которых она может быть исполнена, то причины провала будут внешними по отношению к задаче. Так как диаграмма должна отражать процесс создания условий для исполнения задачи, то вероятнее всего, что в данной ситуации был провален один из предшествующих объектов. Такой провал называется **заведомый провал по зависимостям**. Так как при заведомом провале нет смысла приступать к исполнению задачи, то такие провалы не занимают времени и отмечаются сразу по предполагаемому старту задачи, то есть они происходят мгновенно.

Последующие причины

Иногда факт провала фиксируется после отметки об исполнении задачи, это **провал по последующим причинам**, и он отмечается как ручной.

Таким образом, если задача была провалена, то все последующие задачи, зависящие от неё, будут тоже отмечены как заведомо проваленные, а вложенная диаграмма будет остановлена. После провала задачи содержащая её диаграмма будет проанализирована, и если не будет обнаружено потенциальных путей, при которых диаграмма может быть исполнена после провала, то диаграмма также становится проваленной.

Аварийные связи

Если при планировании очевидно, что отдельные задачи имеют большую вероятность провала, то будет полезно предусмотреть процедуру реагирования. Для этого предусмотрены аварийные связи. В свойствах связи любую подходящую связь можно отметить как аварийную, это значит, что в отличие от обычной связи она будет активирована при провале объекта-источника.



Аварийная связь помечается крестиком на порту объекта-источника связи.



Разместив в диаграмме объекты, активируемые при провале, можно избежать того, что вся диаграмма будет помечена как проваленная, однако для этого аварийные пути реагирования должны альтернативным образом вести к объектам, имеющим достаточный вклад в завершение диаграммы.

Группы

Существуют ситуации, когда несколько контекстно связанных объектов диаграммы полезно визуально отделить от других объектов. Для подобных целей можно использовать объект типа группа. При редактировании группы необходимо указать её область; любой объект диаграммы, касающийся данной области, будет включён в группу. Область группы можно тонировать произвольным цветом, визуально отделяя её от другой части диаграммы. Для редактирования группы её нужно выбрать, активируя область заголовка



группы.

В программе существует три вида групп, они отличаются методом задания области включения объектов.

Произвольная область

Область группы задаётся произвольным прямоугольником на диаграмме.

Горизонтальная дорожка

Область группы задаётся как горизонтальный прямоугольник, касающийся левой и правой границ диаграммы. При изменении размера диаграммы область группы корректируется соответствующим образом.

Вертикальная колонка

Областью группы является вертикальный прямоугольник, касающийся верхней и нижней границ диаграммы. При изменении размера диаграммы область группы корректируется соответствующим образом.

Группа не может иметь связей и не подлежит исполнению.

Отдельные свойства групп (рабочие ресурсы и календари) могут быть распространены на включаемые в них объекты, такие случаи будут рассмотрены далее. Один объект может быть включён в несколько групп, но группа не может быть включена в другую группу.

Папки

Как было сказано раньше, папки — это особый вид объекта, изолирующий диаграммы друг от друга. В карточке папки можно деактивировать расписание для вложенной диаграммы, после чего все объекты диаграммы примут пассивное состояние, и исполнение диаграммы будет невозможно. Используйте данную возможность для создания диаграмм-шаблонов, не предполагающих их исполнения. Папка может иметь связи с другими объектами, но данные связи будут описательными и не будут оказывать влияние на порядок исполнения диаграммы.

Комментарии

Для размещения на диаграмме второстепенной и пояснительной информации служат объекты типа комментарий. Комментарии отображаются прямоугольниками со скошенными четырьмя углами, границы которого имеют серый оттенок. Объекты данного типа не подлежат исполнению и могут быть связаны с другими объектами только описательными связями.

Описательные параметры объектов

В карточке объекта можно детализировать описание объекта отдельными описательными параметрами.

Внешняя ссылка.

Для объекта можно указать одну активную внешнюю ссылку. Ссылка должна удовлетворять RFC 1808¹. Помимо самой ссылки можно указать её наименование, которое будет отображено на объекте, вместо кода ссылки. При активации области ссылки приложение сформирует запрос к операционной системе на открытие документа, связанного со ссылкой.

Таким образом можно, к примеру, сослаться на интернет-ресурс или оформить почтовое сообщение на конкретный адрес. Приложения, установленные на устройстве, могут регистрировать собственные схемы ссылок, с помощью которых можно сослаться на содержание внутри такого приложения или активировать исполнение заранее зарегистрированных операций. Ознакомьтесь с документацией к установленным приложениям, чтобы узнать о возможности работы этих приложений с оригинальными схемами ссылок.



Ссылка, определённая в объекте, является немодальной справочной информацией, это значит, что исполнение объекта никак не зависит от активации ссылки, то есть пользователь может исполнить объект, не ознакомившись с содержанием ссылки.

В свою очередь, в inShort определена собственная схема ссылок, которая будет описана отдельно.

¹ Network Working Group. Request for Comments: 1808. Relative Uniform Resource Locators. June 1995.

Иллюстрация

Объект можно дополнить графическим изображением из библиотеки изображений на устройстве. Если объект будет достаточно большим, чтобы вместить изображение с разумным уменьшением, то оно будет отображено в свободной области объекта.

Скрытый объект

Иногда представление о дальнейшем течении процесса может мешать исполнителям эффективно концентрироваться на выполнении текущих задач, для таких случаев предусмотрено сокрытие объектов. Если объект помечен как скрытый, то он не будет отображён в пассивном состоянии, таким образом, исполнители будут видеть на диаграмме только активные и исполненные объекты, не получая информацию о возможном дальнейшем направлении процесса.

В режиме редактирования диаграммы скрытые объекты отображаются наравне с нормальными.

Настройка внешнего вида

Воспользовавшись опцией настройки внешнего вида, можно изменить гарнитуру и размер шрифта надписей на объекте. Для достижения профессионального легко читаемого вида диаграммы рекомендуется использовать данную возможность ограниченно, в случаях явной необходимости, и не задействовать более 2-3 гарнитур на одной диаграмме.

Тонирование объекта

Выделите отдельные объекты с помощью цвета.

Чтобы расставить на диаграмме акценты внимания, отдельные объекты можно тонировать подходящим цветом. При первом включении тонирования объекту придаётся случайный цвет, который можно изменить на более уместный. Дополнительную заливку объекта нельзя сделать полностью непрозрачной, таким образом, цвет базовой окраски объекта всегда будет заметен. Это позволит верно оценивать состояние объекта по оттенку заливки и цвету границ независимо от наличия тонирования.

Рекомендуется использовать данную функцию умеренно, так как обилие различных цветовых акцентов на диаграмме может осложнить чтение диаграммы и даже придать ей аляповатый, непрофессиональный вид. Предпочтительнее вносить цветовую кодировку в диаграмму с помощью групп, так как группы несут не только декоративную нагрузку, но и дополнительно систематизируют данные.

Места

Управление местами

Исполнение процесса и размещение используемых ресурсов, как правило, локализовано в оперативном пространстве. Порою для полного понимания сущности процесса может потребоваться явное указание места осуществления операций или хранения ресурсов. Чтобы выполнить такую привязку, сначала нужно определить перечень мест в соответствующем разделе опций приложения.

Тип места

Диаграмма может исполняться в трёх различных оперативных пространствах, каждому из которых соответствует свой тип места:

Географический

Служит для описания мест в действительном пространстве, ограниченном территорией Земли. Определяется почтовым адресом или географическими координатами.

Информационный

Указывает на место в информационном пространстве, локальном или глобальном. Задаётся указанием URL в сети Интернет либо другого идентификатора, пригодного для адресации в локальной сети или оборудовании.

Логический

Определяет место в понятийном пространстве, используемом в формальных схемах (логических, концептуальных, принципиальных и т.д.). Определяется исчерпывающим текстовым описанием.

Роли места

Место может быть использовано процессом различным образом. Чтобы конкретизировать характер такого использования, можно задать сочетание возможных ролей места.

Хранилище

Место, используемое для хранения ресурсов. Как правило, в хранилище осуществляются учётные операции либо процессы, обеспечивающие сохранность и безопасность ресурсов.

Рабочее место

Является местом осуществления операций над ресурсами. В пределах рабочего места допускается временное нахождение материальных ресурсов, однако рабочие ресурсы, такие как оборудование, могут находиться на рабочем месте на постоянной основе.

Дом

Определяет домашнее расположение как место постоянного содержания ресурсов, обеспечивающего их нормальное функционирование. В информационном пространстве примером такого места является домашняя страница сети Интернет.

Ориентир

Место, обладающее особенностями, позволяющими выделить его среди остальных мест. Используется для синхронизации процессов либо для указания мест, имеющих уникальное значение для осуществления работ. Например, кафе, выбранное для проведения встречи, является ориентиром. При проведении бурения скважины место расположения природных ресурсов является ориентиром, без которого успешное осуществление задачи невозможно.

Источник

Место появления новых ресурсов.

Назначение

Место потребления или утилизации ресурсов.

Параметры места

Помимо типа и возможных ролей для места необходимо указать остальные параметры.

Полное и краткое наименование

Краткое наименование будет указываться на диаграммах и в отчётах. Полное наименование будет доступно при выборе места из списков.

Ключ места

Уникальный текстовый ключ места, который позволяет сопоставлять информацию о местах с различных устройств. При импорте диаграммы с другого устройства все места с совпадающими ключами считаются одним местом. Рекомендуется всегда указывать ключ места, при этом важно добиться уникальности вводимой информации.

Если при загрузке диаграммы программа не смогла сопоставить загружаемое место с введёнными ранее по ключу, она проводит попытку сопоставления по имени. Если место не удалось сопоставить ни по ключу, ни по имени, в список мест добавляется новая запись.

Адрес или описание места

Для географических мест необходимо указать почтовый адрес либо географические координаты. Информационное место определяется его URL или другим уникальным идентификатором.

Mac OS: Для Mac OS версии 10.10 и выше

Карта места

Также для места можно указать географическое положение на карте. Для этого необходимо открыть карту из карточки места и найти нужное положение на карте, после чего установить данные координаты как текущие для редактируемого места.

Координаты на карте можно установить для любого типа места. Для географических мест данные координаты должны указывать на само место. Для информационных — на координаты расположения оборудования, содержащего информационный ресурс. Для логических мест это может быть произвольно ассоциированное географическое положение.

Размещение объектов по местам

Параметры размещения

 Mac OS:
 Во вкладке Инспектора с описательными параметрами объекта...

 iOS:
 В карточке объекта...

...можно указать место, связанное с объектом, это называется размещением объекта. Отдельные процессы могут исполняться сразу в нескольких пространствах, для таких случаев следует выделить наиболее значимое оперативное пространство и указать место в нём. Если нельзя определить одно наиболее значимое место, то такой объект следует разделить на несколько, например, выделив отдельно реальный и информационный объекты. В отдельных случаях неоднозначный объект можно детализовать поддиаграммой, на которой отразить характер локализации процессов по различным местам.

Объекты типа логистических процессов ввиду их природы являются особым случаем, поскольку для них можно указать два места: основное место и место назначения. Допустимо указывать эти места в разных пространствах, но при этом необходимо понимать, что таким образом будет описан не чисто логистический процесс, а процесс-трансформация. Например, перенос из логического пространства в географическое скорее предполагает строительство, чем перемещение.

Разместив объект на конкретном месте, можно дополнительно детализовать, какие из ролей места будут актуальны в этом случае.

Прямые и косвенные размещения

Размещение, указанное непосредственно в объекте, называется **прямым размеще**нием.

Если объект, содержащий диаграмму, имеет прямые размещения, то и все объекты данной диаграммы по умолчанию будут иметь то же размещение, это называется размещением по диаграмме. Также если объект входит в группу, имеющую прямое размещение, то данный объект будет иметь то же размещение, которое называется размещением по группе. Размещения по диаграмме и по группе являются косвенными размещениями.
При наличии достаточного места прямые размещения отображаются непосредственно на объекте диаграммы. Косвенные размещения можно видеть среди свойств объекта, где они отображаются блеклым цветом и содержат соответствующие пометки.

В отдельных случаях для экономии области вывода размещения по диаграмме помечаются символьным сочетанием **[д]**, а размещения по группе — сочетанием **[г]**.

Размещение по группе имеет больший приоритет, чем размещение по диаграмме. Если объект одновременно имеет несколько размещений по группе, то место размещения объекта будет не определено и будет произвольно выбираться по одной из групп.

Mac OS: В режиме работы с отчётами...

iOS: В карточке места...

...можно вывести список всех объектов, имеющих размещения для места.

Методика построения диаграмм

Начиная строить диаграмму, мы обычно хорошо представляем лишь свои цели и свои начальные возможности; чтобы успешно строить новые диаграммы, воспользуйтесь простой методикой.

Шаг 1. Разместите свои цели как ресурсы в правом нижнем углу диаграммы.

Шаг 2. Отметьте доступные ресурсы в виде объектов в верхней части диаграммы.

Шаг 3. Разместите предполагаемые промежуточные цели как ресурсы в средней части диаграммы.

Шаг 4. Перед целями, имеющимися на диаграмме, разместите процессы, которые приводят к достижению данных целей, и соедините новые процессы с их целями.

Шаг 5. Проведите связи от имеющихся на диаграмме ресурсов к использующим их процессам; если необходимого для процесса ресурса нет на диаграмме, добавьте новую цель, вернувшись к Шагу 3 **^**.

Шаг 6. Проведите связи между процессами, исполнение которых зависит друг от друга.

Шаг 7. Убедитесь, что диаграмма легко читается и содержит не более 20 объектов; если это не так, сгруппируйте несколько контекстно связанных объектов в один объект подходящего типа с вложенной диаграммой, содержащей данную группу (воспользуйтесь функцией сворачивания группы объектов).

Шаг 8. Убедитесь, что объекты имеют тип, соответствующий их сути, визуально разделите информационные и физические потоки. Если диаграмма содержит несколько контекстно связанных объектов, выделите их с помощью группы. В местах, требующих пояснений, разместите объекты типа комментарий.

Шаг 9. Для процессов, не являющихся элементарными операциями, постройте вложенную диаграмму начиная с Шага 1. Шаг 10. Для отдельных ресурсов там, где это необходимо, добавьте вложенную диаграмму подготовки ресурса к использованию. Для избранных целей добавьте диаграмму по проверке требуемых качеств достигнутой цели.

После 10-го шага мы должны получить детальное руководство по достижению требуемого результата в виде структурированного набора диаграмм, готовых к исполнению.

Организация исполнения задач

В текущей деятельности нас окружает множество активных задач, которые могут принадлежать разным проектам, в такой ситуации важно эффективно распределять время между ними и верно выстраивать очерёдность исполнения задач.

Одна из самых успешных методик организации работы с потоком задач была предложена Дэвидом Алленом¹, он назвал её «Getting Things Done» (или GTD). Данная методика изложена в книгах автора и затрагивает множество различных аспектов организации деятельности человека, в inShort адаптирована небольшая часть этой работы, посвящённая обработке поступающих задач. Базовым инструментом организации процесса исполнения задач в inShort являются очереди исполнения.

Очереди исполнения

Очередь исполнения — это упорядоченная последовательность активных объектов из различных диаграмм. Как только объект меняет своё состояние, например, после исполнения, он автоматически покидает очередь. Объекты очереди можно упорядочить согласно приоритетам так, чтобы наиболее важные задачи были в начале очереди.

В приложении используется четыре различные очереди исполнения, самая базовая из них — Очередь активных задач.

Очередь активных задач

Любой объект, перешедший в активное состояние, автоматически добавляется в начало очереди активных задач, таким образом, эта очередь является «входящим ящиком», через который задачи поступают на обработку. Для каждой задачи, поступившей в эту очередь, пользователь должен решить, может ли он её исполнить, если задача готова к исполнению, то её нужно перенести в Очередь задач в работе. Если задача для реализации требует менее пяти минут, то прервите работу с очередью и сразу выполните объект, такие задачи не стоит оставлять для повторного анализа. Если задача исполняется другим пользователем или условия, благоприятные для начала её исполнения, не сложились, то задачу необходимо перенести в Очередь ждущих задач. Таким образом, очередь активных задач должна содержать только объекты, по которым ещё не принято решение.

¹<u>GTD Times</u> — Официальный блог David Allen & Co.

Очередь задач в работе

Задача, по которой пользователь начал реальные работы, должна быть перенесена в данную очередь. Упорядочивайте объекты согласно приоритетам так, чтобы текущая задача находилась в верхней части очереди. Если работу над задачей временно невозможно продолжать, то задачу необходимо поместить в конец очереди, если задержки существенны, то рекомендуется вернуть задачу в Очередь активных задач.

Очередь ждущих задач

Данная очередь содержит три типа задач.

Во-первых, это задачи, выполняемые другими исполнителями, прогресс по которым отслеживает пользователь приложения inShort.

Во-вторых, это задачи, срок исполнения которых ещё не наступил.

В-третьих, задачи, для которых пока не доступны требуемые ресурсы.

Необходимо периодически просматривать очередь ждущих задач и по мере наступления благоприятных условий переносить отдельные объекты в Очередь активных задач. Задачи, испытывающие сложности с исполнением, рекомендуется перенести в конец очереди, если проблемы существенны, то рекомендуется перенести задачу в Очередь отложенных задач.

Очередь отложенных задач

Задачи с неясной перспективной исполнения необходимо помещать в очередь отложенных задач. Рекомендуется периодически производить ревизию данной очереди, по возможности стараясь модифицировать отложенные задачи в форму с лучшими перспективами, либо совсем удаляя задачи, потерявшие свою актуальность.

Если папка содержит несколько версий диаграммы, то в очереди исполнения будут попадать только объекты из основной версии диаграммы.

Работа с очередями исполнения

С помощью меню «Окно» откройте окно очередей исполнения задач. Данное окно отображает четыре вертикально организованные очереди исполнения. Активировав объект, его можно перемещать как между очередями, так и менять его приоритет внутри одной очереди. Также можно исполнять объекты непосредственно в очереди либо с помощью соответствующего контрольного элемента быстро переходить к диаграмме, содержащей данный объект.



Адекватность рабочих потоков

Данный раздел описывает функциональность, на текущий момент недоступную в публичной версии приложения, однако изложенный материал даёт общее представление о направлении развития парадигмы inShort.

Различные системы разработки и отслеживания рабочих потоков часто упускают из виду, что основным требованием к описанию рабочего потока является его соответствие реальному положению дел. Процессы не всегда протекают согласно изначальному плану, так как очень сложно заранее предусмотреть все возможные пути развития ситуации, по крайней мере, это дорого. Более того, в ряде случаев вредно фиксировать возможности по достижению результата ограниченным набором методик.

Чаще всего сталкиваясь с проблемами в следовании рабочему процессу, исполнитель знает, как можно достичь целей, нарушая установленный порядок. В лучшем случае исполнитель инициирует исключение, благодаря которому проблема разрешится особым порядком. В худшем, решит действовать вразрез с предписаниями. В таких ситуациях описание рабочего потока не будет соответствовать действительности, и его нельзя будет использовать как в регистрационных целях, так и в целях оптимизации процессов.

Особые сложности возникают, если процессы управляются по методике шаблонэкземпляр, когда описание процесса находится в фиксированном числе шаблонов, а каждый экземпляр содержит ссылку на шаблон и конкретные параметры исполнения шаблона. В такой системе сложно учесть изменения, произошедшие в единичном случае, так как модификация шаблона может затронуть другие процессы.

В программе inShort все диаграммы уникальны; скопировав начальную структуру с диаграммы-шаблона, диаграмма-экземпляр может развиваться независимым образом. Такое построение позволяет адекватно отражать течение рабочего процесса для произвольного развития ситуации, что при должной добросовестности гарантирует полное соответствие описания реальному положению дел.

Можно выделить несколько типов модальности объектов.

Фиксированные объекты

Такие объекты должны быть исполнены в строгом соответствии с предписанием, невозможность исполнения такого объекта ведёт к отказу от исполнения всего процесса в целом. Как правило, к таким объектам относятся процессы, регламентированные внешними регуляторами и методы соблюдения требований безопасности. Фиксированные объекты не подлежат правке, их связи и вложенные диаграммы защищены от изменений.

Обязательные объекты

Объекты, которые можно исполнить альтернативным образом, но недопустимо совсем исключать их из исполнения. Для обязательного объекта можно изменять произвольные параметры, исключая наименование объекта.

Рекомендуемые объекты

Объекты, которые рекомендуется исполнить для оптимального достижения цели, но если существуют альтернативные пути достижения целей, то такие объекты можно заменить другими или совсем исключить из исполнения.

Недопустимые объекты

Объекты, которые явно указывают на недопустимые пути достижения целей. Исполнение такого объекта ведёт к отказу от исполнения всего процесса в целом. На текущий момент в inShort невозможно указать модальность объектов, однако данный параметр является частью парадигмы inShort, которая будет реализована в рамках организации совместной работы с диаграммами.

Тем не менее, информация об адекватности рабочих потоков и модальности объектов даёт лучшее представление о концепции приложения и путях его развития в будущем.

Располагая диаграммой и опираясь на информацию о модальности процессов, исполнитель может адаптировать процесс под конкретный случай или под свои индивидуальные особенности, не сдерживая свой творческий потенциал, однако оставаясь в предписанных рамках и не нарушая общие предписания. Последующий анализ различных путей достижения одной цели поможет накопить практический опыт, а также выявит и дополнительно мотивирует наиболее ценных сотрудников.

3. Контроль времени исполнения задач

Расписание диаграммы

На данном этапе мы ознакомились, как с помощью inShort организовывать рабочие потоки, добиваясь гарантированного и полного достижения цели, теперь рассмотрим механизмы, позволяющие достигать эти цели вовремя.

Так как акцентуация на сроках — это одна из характерных черт управления проектами, то функции планирования будут базироваться на проектных методиках.

Виды расписаний

Каждый исполняемый объект может иметь своё расписание: дату начала исполнения и дату завершения. Совокупность расписаний объектов составляет расписание диаграммы, а расписание диаграммы, дополненное расписанием вложенных диаграмм, является расписанием проекта.

Обычно в процессе жизненного цикла проект имеет не одно расписание, а несколько, рассмотрим их разновидности.

Базовое расписание

Как правило, работа над любым проектом начинается с составления базового расписания: в соответствии с установленной проектной процедурой опрашиваются участники проекта, на основе их данных составляется плановое расписание, которое утверждается уполномоченным лицом или коллективным органом. Базовое расписание фиксирует намерения всех участников проекта и является документом, по которому сверяется успешность работы над проектом. Данный вид расписания изменяется крайне редко, только в случаях выявления существенных обстоятельств, препятствующих соблюдению расписания. После правок расписание заново проходит установленную процедуру утверждения. Примите к сведению: любое изменение базового расписания указывает на ошибку планирования и требует исследования причин возникновения ошибок, чтобы избежать их в будущем.

Фактическое расписание

По факту исполнения работ формируется реальное, или фактическое расписание, оно содержит конкретные даты исполнения работ и носит учётную функцию. По фактическому расписанию рассчитывается стоимость проделанных работ и определяются остальные параметры потребления ресурсов. Именно фактическое расписание сверяется с базовым для определения качества работ по планированию. Реальное расписание дополняется по мере готовности работ.

Плановое расписание

Плановое расписание содержит актуальную ситуацию по планированию проекта. Основой планового расписания является базовое расписание, по мере готовности работ плановое расписание корректируется в соответствии с последними данными. Если выявляются факторы, влияющие на планируемые сроки, то в плановое расписание немедленно вносятся коррективы. Для проекта должны быть определены граничные условия соответствия планового расписания базовому; если эти условия нарушаются, то должна быть инициирована процедура пересмотра базового расписания.

inShort позволяет для одной диаграммы одновременно вести два расписания, одно из которых фактическое, а другое плановое или базовое. По умолчанию диаграмма ведёт учёт реального и планового расписаний таким образом, чтобы изменения реального расписания немедленно отражались на плановом. Если открыть карточку диаграммы и отключить переключатель сцепления планового расписания с фактическим, то любые изменения реального расписания не будут влиять на плановое, таким образом реализуется логика базового расписания.

Базовое расписание, как самое формальное и статичное, имеет смысл хранить в виде отдельной копии диаграммы, так как рабочее расписание обычно подвержено оперативным правкам и дополнениям, которые не должны влиять на утверждённое базовое расписание.

Mac OS

Для переключения текущего вида расписания с планового на фактическое и обратно можно использовать меню «Режим» или воспользоваться управляющим элементом на верхней панели инструментов приложения.

iOS

Для переключения текущего вида расписания с планового на фактическое и обратно можно использовать переключатель в разделе настройки или воспользоваться управляющим элементом на верхней панели приложения. Когда расписание диаграммы переводится в планируемый режим, верхняя панель приобретает розовый оттенок.

Начальная дата

Формирование расписания объекта начинается с определения начальной даты. Когда объект активизируется, то среди объектов-предшественников выбирается самая поздняя дата завершения, она является **стандартной начальной датой**. Если объект был активирован несколькими портами одновременно, то выбирается самая ранняя стандартная начальная дата среди активированных портов. Если объект не имеет предшественников, то стандартной начальной датой является дата начала исполнения диаграммы. Если диаграмма помещена в папку, то начальную дату объектов без предшественников и без вложенных диаграмм можно задавать произвольно.

Фиксированная начальная дата

Иногда реальная дата начала процесса может быть позже стандартной начальной даты, в таких случаях начальную дату можно в карточке объекта пометить как фиксированную, после чего её можно будет сдвигать на более поздний срок. Однако перенести ранее установленную дату на более ранний срок не получится. Таким образом, фиксация начальной даты гарантирует, что процесс будет начат не ранее установленной даты.

Поздние старты

В разделе «Расписания» карточки свойств объекта можно установить параметр **Поздний старт**, который определяет фиксированную задержку начала исполнения объекта относительно стандартной начальной даты. Таким образом, начальная дата будет смещаться вместе со стандартной начальной датой и будет отдалена от неё на установленный интервал. Наличие позднего старта отмечается на объекте символом «Пауза & Исполнить».

Прокрастинация поздний старт на один день I▶ +1.00 д

Время исполнения

Временем исполнения является временной период между началом и завершением исполнения объекта. Фактическим временем исполнения является интервал, рассчитанный из фактических дат, плановым временем исполнения — интервал плановых дат.

Ожидаемое время исполнения

Для расчёта времени исполнения можно указать ожидаемое время исполнения, под которым подразумевается среднее время, требуемое задачей при многократном исполнении за протяжённый период времени. Оценка ожидаемого времени даётся эмпирически, для уточнения оценки можно воспользоваться методикой PERT¹, реализованной в программе, для этого нужно указать несколько дополнительных параметров.



¹ Program (Project) Evaluation and Review Technique

Оптимистичное время (**O**) — Минимальное возможное время исполнения задачи, предполагая, что всё идёт лучше, чем обычно ожидается.

Пессимистичное время (**P**) — Максимально возможное время исполнения задачи, предполагая, что всё идёт неправильно (но исключая крупные катаклизмы).

Нормальное время (**M**) — Лучшая оценка времени исполнения задачи, предполагая, что всё идёт как ожидалось.

Ожидаемое время **TE = (O + 4M + P) ÷ 6**

Буферное время (**B**) — Запас времени, закладываемый в буфер проекта для исполнения данной задачи.

Таким образом, задача с вероятностью 50% будет завершена в ожидаемое время. Дополнительно программа вычисляет буферное время, это такой период времени, что добавив его к ожидаемому периоду, мы получим период с вероятностью исполнения задачи, равной 90%. Буферное время широко используется в анализе проектов, что будет рассмотрено позже.

Расчётное время исполнения

Исходя из параметров объекта и его расписаний, программа пытается вычислить расчётное время исполнения.

Шаг 1. Если объект имеет фактическое время исполнения, то оно считается расчётным временем исполнения.

Шаг 2. Если объект имеет плановое время исполнения, то оно считается расчётным временем исполнения.

Шаг 3. Если объект имеет ожидаемое время исполнения, то оно считается расчётным временем исполнения.

Шаг 4. На данном этапе считается, что расчётное время исполнения объекта не определено.

Конечная дата

Когда объект исполняется, то в его расписании автоматически указывается расчётная конечная дата, которая определяется прибавлением расчётного времени исполнения к начальной дате. Если расчётное время исполнения не определено, то конечной датой становится текущая дата. Для фактического расписания расчётное время исполнения не может быть позднее текущей даты, однако пользователь может самостоятельно указать произвольную конечную дату, которая должна быть позже даты начала исполнения объекта.

«Хранители» расписаний

Во время работы с расписанием может сложиться ситуация, когда объект диаграммы с расписанием нужно детализовать вложенной диаграммой, в то же время, если в объект будет вложена пустая диаграмма, то расписание самого объекта и всех зависящих от него объектов будет тут же сброшено. Таким образом, в этой ситуации невозможно детализовать расписание объекта без потери данных. Чтобы обойти эту проблему, можно настроить программу на использование **объектов-хранителей расписания**.

Если данная опция активирована в настройках приложения, то при создании вложенной диаграммы для объекта с исполненным расписанием в новую диаграмму будет автоматически добавлен исполненный ресурс, расписание которого соответствует расписанию родительского объекта, а вклад в завершение диаграммы будет зафиксирован на 100%. Таким образом, после создания новой диаграммы никакие расписания не будут нарушены.

Объекты-хранители расписаний всегда создаются с одинаковым именем: «# Хранитель расписания».

После того, как детальное расписание новой диаграммы будет сформировано, объект-хранитель можно будет удалить.

Интеграция с программой «Календарь»

На основе планового расписания inShort может формировать события в стандартном приложении «Календарь».

Для этого

Mac OS: во вкладке расписаний объекта...

iOS: находясь в режиме планового расписания, в карточке объекта...

...необходимо включить переключатель «Включать в Календарь».

Когда объект получит плановое расписание с конкретными датами начала и завершения, то в приложении «Календарь» будет создано новое событие.

Название и описание созданного события будут соответствовать объекту диаграммы. Любые изменения объекта диаграммы будут немедленно отражены в событии «Календаря».

В случаях, когда среди нескольких копий одного процесса есть много объектов с одинаковым названием, с помощью настроек к названию события можно добавлять название папки, в которой находится процесс.

Календари

Никто не может работать круглосуточно, даже оборудование требует перерывов в работе для регламентного обслуживания. Как правило, работы производятся согласно рабочему графику. Обычно такой график составляется на недельной основе, определяя расписание работы для каждого дня недели.

Для учёта данной практики программа использует **рабочие календари**, управление которыми доступно в разделе «Настройка».

Рабочие календари

Рабочий календарь имеет следующие параметры:

Наименование

Служит для идентификации календаря.

Недельное расписание

Расписание разбито по дням недели, содержащим перечень суточных временных периодов, в течение которых осуществляются работы. Дополнительно для каждого периода можно указать производительность, что при необходимости позволит учесть изменения производительности работ в течение дня.

Календарные исключения

Календарные исключения позволяют указать даты и периоды, когда нарушается следование недельному расписанию. Исключения бывают следующих типов:

- Особая дата. День, имеющий особое дневное расписание. Для исключения нужно указать конкретный день и ввести новое дневное расписание.
- Нерабочий период. Хорошо подходит, чтобы описать отпуск и другой перерыв в работе.
- Ежегодная дата. Указывается комбинация дня и месяца, которые являются нерабочими год от года.

При вводе исключений можно воспользоваться опцией, автоматически добавляющей записи о стандартных ежегодных праздниках.

Естественный календарь

Если не указан рабочий календарь, то предполагается, что работы проводятся непрерывно целый день и каждый день.

Указание рабочего календаря

В параметрах объекта можно указать рабочий календарь, после чего исполнение объекта будет следовать новому расписанию. Для нового объекта при создании указыва-

ется календарь родительского элемента, а если такой календарь не указан, то календарь по умолчанию.

Более подробно влияние рабочих календарей на расписание будет рассмотрено в следующем разделе, посвящённом рабочим ресурсам.

Рабочие ресурсы

Управление рабочими ресурсами

Для завершения любого процесса требуется исполнитель, указание исполнителя задачи является важной информацией для задач управления процессами. Нужно отметить, что пользователь приложения, отмечая исполнение задач, выступает неявным исполнителем процессов, а в случае автоматических процессов (например, триггер даты или задержки) таким исполнителем выступает само приложение.

Очевидно, что для выполнения процесса исполнитель является необходимым фактором, следовательно, исполнитель играет роль ресурса. Однако, так как исполнитель может быть связан со многими процессами разных диаграмм, то, чтобы не перегружать схему дополнительными связями, вместо создания объекта-ресурса на диаграмме информация об исполнителе вносится в сам процесс.

Такой ресурс, используемый многими диаграммами и не выделяемый явно в виде объекта диаграммы, называется **разделяемый ресурс**. Ресурс, явно указанный в виде объекта на диаграмме, называется **выделенный ресурс**.

Разделяемый ресурс, определяющий информацию об исполнителе или о средствах исполнения, называется **рабочим ресурсом**.

Рабочие ресурсы делятся на три вида.

- **Человеческий ресурс.** Служит для описания конкретного человека, задействованного при исполнении задач.
- Оборудование. Указывает на необходимое оборудование, используемое при исполнении нескольких диаграмм.
- Организация. Определяет структурированную группу людей, оснащённых необходимым для работ оборудованием.

Перечень рабочих ресурсов можно вести в соответствующем разделе опций приложения. Помимо вида для рабочего ресурса необходимо указать остальные параметры.

Полное и краткое наименование

Краткое наименование будет указываться на диаграммах и в отчётах. Полное наименование будет доступно при выборе рабочего ресурса из списков.

Адрес электронной почты

При вводе человеческих ресурсов и организаций программа позволяет выбрать соответствующую ресурсу запись в адресной книге устройства, что существенно ускорит ввод данных о наименовании и адресе.

Ключ рабочего ресурса

Уникальный текстовый ключ ресурса, который позволяет сопоставлять информацию о ресурсах с различных устройств. При импорте диаграммы с другого устройства все рабочие ресурсы с совпадающими ключами считаются одним ресурсом. Рекомендуется всегда указывать ключ ресурса, при этом важно добиться уникальности вводимой информации. Хорошим кандидатом для использования в виде ключа человеческого ресурса является персональный адрес электронной почты.

Если при загрузке диаграммы программа не смогла сопоставить загружаемый рабочий ресурс с введёнными ранее по ключу, она проводит попытку сопоставления по имени ресурса. Если ресурс не удалось сопоставить ни по ключу, ни по имени, в список ресурсов добавляется новая запись.

Цвет рабочего ресурса

Если для ресурса определён непрозрачный цвет, то при назначении ресурса объекту типа группа цвет области группы будет смешиваться с цветом ресурса, так что группы, использующие данный ресурс, всегда будут иметь схожий оттенок.

Календарь рабочего ресурса

Для рабочего ресурса указывается рабочий календарь, содержащий расписание работ ресурса.

Календарные исключения рабочего ресурса.

Календарные исключения рабочего ресурса позволяют модифицировать базовые рабочие календари для учёта индивидуальных особенностей расписания работ ресурса.

Назначение рабочих ресурсов

Параметры назначения

Mac OS: Во вкладке Инспектора со свойствами объекта по проекту...

iOS: В карточке объекта...

...можно назначить рабочие ресурсы для исполнения задач, описываемых объектом. Помимо самого рабочего ресурса в назначении необходимо указать **занятость ресурса**, которая определяет в процентах долю общей производительности ресурса, задействованную для данной задачи. Таким образом, распределяя процент занятости, можно использовать один рабочий ресурс для нескольких задач одновременно или учитывать неполную занятость ресурса данным проектом. Режим назначения определяет, как ресурс будет взаимодействовать с другими ресурсами при исполнении задачи. В программе можно выбрать один из трёх режимов назначения.

+ Суммирование производительности

Производительность ресурса прибавляется к производительности других ресурсов. Этот режим отражает ситуацию, когда два сотрудника независимо исполняют одну задачу и результат их труда складывается.

(+) Контролируемое суммирование

Производительность ресурса прибавляется к производительности других ресурсов, но работы могут вестись только в присутствии данного ресурса. Например, несколько учеников могут работать только в присутствии наставника или, в худшем случае, это сотрудники, работающие, только когда босс рядом.

• Умножение производительности

Производительность ресурса умножает производительность других ресурсов. Этот режим отражает ситуацию, когда производительность рабочего зависит от производительности станка, используемого для работ.

При вводе нового назначения inShort формирует актуальный календарь объекта, который является результатом сложения календарей назначаемых ресурсов с учётом режимов назначений.

iOS: Актуальный календарь можно просмотреть в карточке объекта.

Прямые и косвенные назначения

Назначение, указанное непосредственно в объекте, называется **прямым назначени**ем рабочего ресурса.

Если объект, содержащий диаграмму, имеет прямые назначения, то и все объекты данной диаграммы будут иметь те же назначения, это называется назначениями по диаграмме. Также если объект входит в группу, имеющую прямые назначения, то данный объект будет иметь те же назначения, которые называются назначениями по группе. Назначения по диаграмме и по группе являются косвенными назначениями рабочих ресурсов.

При наличии достаточного места прямые назначения отображаются непосредственно на объекте диаграммы. Косвенные назначения можно видеть среди свойств объекта, где они отображаются блеклым цветом и содержат соответствующие пометки.

В отдельных случаях для экономии области вывода назначения по диаграмме помечаются символьным сочетанием **[д]**, а назначения по группе — сочетанием **[г]**.

Следует быть внимательным при назначениях рабочих ресурсов, не допуская одновременной загрузки ресурса более чем на 100%. Mac OS: В режиме работы с отчётами...

iOS: В карточке рабочего ресурса...

...можно вывести список всех назначений ресурса, используйте данный список для анализа загрузки. Особое внимание следует уделять косвенным назначениям, так как в сложных диаграммах легко можно упустить ситуацию с параллельными ветвями исполнения, которые будут одновременно назначены одному рабочему ресурсу по диаграмме.

Материальные ресурсы

Управление материальными ресурсами

Чтобы указать ресурс, используемый процессом, достаточно разместить объект типа ресурс на диаграмме и связать его с процессом. Однако существует большая группа ресурсов, для которых важен не только факт их использования, но и количественная мера использованного ресурса. Как правило, такие ресурсы имеют материальную природу, поэтому уместно их определить как материальные ресурсы.

Разделяемый ресурс, имеющий количественную меру и потребляемый или производимый процессом, называется **материальным ресурсом.**

В отличие от материального, ресурс, выделенный на диаграмме, имеет уникальный характер, являясь целью исполнения процесса. Например, цель задачи «Построить 3 двигателя» является выделенным ресурсом, а 3 двигателя будут материальным ресурсом, связанным с достижением цели.

Также важно различать рабочие и материальные ресурсы, здесь основным отличительным критерием является факт, что при исполнении процесса материальный ресурс претерпевает количественную трансформацию, а для рабочего ресурса возможны лишь качественные изменения. Например, в магазине компьютеры для продажи являются материальным ресурсом, и их количество должно меняться со временем, а в учебном классе компьютеры являются рабочими ресурсами, и желательно, чтобы в процессе работы их число оставалось неизменным.

Материальные ресурсы можно поделить на шесть видов.

- Средства расчётов. Как правило, это денежные средства, исчисляемые в конкретной валюте.
- Расходный материал. Материальный ресурс, имеющий ограниченное применение и полностью расходуемый в процессе использования. Легко восполним и носит массовый характер.
- Энергетический ресурс. Расходный материал, являющийся источником энергии, необходимой для осуществления работ.
- **Натуральный ресурс.** Ресурс, период восполнения которого определяется природными факторами. Может иметь нормативные ограничения по использованию.
- **Деталь/компонент.** Ресурс, не являющийся самостоятельным изделием или продуктом.

• Продукт. Ресурс, являющийся конечным результатом исполнения этапа работ.

Перечень материальных ресурсов можно вести в соответствующем разделе опций приложения. Помимо вида, для материального ресурса необходимо указать остальные параметры.

Полное и краткое наименование

Краткое наименование будет указываться на диаграммах и в отчётах. Полное наименование будет доступно при выборе материального ресурса из списков.

Ключ материального ресурса

Уникальный текстовый ключ ресурса, который позволяет сопоставлять информацию о ресурсах с различных устройств. При импорте диаграммы с другого устройства все материальные ресурсы с совпадающими ключами считаются одним ресурсом. Рекомендуется всегда указывать ключ ресурса, при этом важно добиться уникальности вводимой информации.

Если при загрузке диаграммы программа не смогла сопоставить загружаемый материальный ресурс с введёнными ранее по ключу, она проводит попытку сопоставления по имени ресурса. Если ресурс не удалось сопоставить ни по ключу, ни по имени, в список ресурсов добавляется новая запись.

Наименование и обозначание единиц измерения ресурса

Параметры единиц измерения, в которых исчисляется ресурс. Дополнительно следует указать число знаков после запятой для чисел, представляющих количество материального ресурса. Например, для неделимых ресурсов необходимо указать 0, чтобы исчислять ресурс в целых числах.

Для средств расчётов, представляющих валюты, рекомендуется в качестве ключа указать код валюты по классификации ISO 4217 (к примеру: USD, EUR, ...), после чего программа сама определит наименование валюты и её обозначение.

Использование материальных ресурсов

Параметры использования

Mac OS: Во вкладке Инспектора со свойствами объекта по проекту...

iOS: В карточке объекта...

...можно указать используемые материальные ресурсы для исполнения задач, описываемых объектом. Для ресурса необходимо указать характер использования ресурса: потребление или производство, а также определить количественные параметры использования.

Производство ресурса помечается знаком «+» перед значением количества ресурса.

Ожидаемое количество

Под ожидаемым количеством подразумевается среднее количество, требуемое задачей при многократном исполнении за протяжённый период времени. Оценка ожидаемого количества даётся эмпирически, для уточнения оценки можно воспользоваться методикой PERT, аналогичной методике, используемой для оценки ожидаемого времени исполнения, рассмотренной ранее. Для этого нужно указать несколько дополнительных параметров.

Оптимистичное количество (**O**)— Минимальное возможное количество ресурса, требуемое для исполнения задачи, предполагая, что всё идёт лучше, чем обычно ожидается.

Пессимистичное количество (**P**) — Максимально возможное количество для исполнения задачи, предполагая, что всё идёт неправильно (но исключая крупные катаклизмы).

Нормальное количество (**M**) — Лучшая оценка количества ресурса, предполагая, что всё идёт как ожидалось.

Ожидаемое количество **E = (O + 4M + P) ÷ 6**

Буферное количество (**B**) — Запас ресурса, закладываемый в проект для исполнения данной задачи.

Ожидаемое количество можно указывать как фиксированной суммой, так и в виде временной ставки, для чего нужно указать временной период использования данного количества ресурса. После определения ожидаемого времени исполнения объекта абсолютное количество ресурса будет вычислено исходя из указанной ставки. При вводе ставки расчётные количественные параметры не вводятся, так как они определяются исходя из временных параметров.

Планируемое количество

Количество материального ресурса, заложенное в планах с наиболее актуальной оценкой, возможной на текущий момент с учётом уже произведённых работ.

Реальное количество

Оперативно обновляемое количество, реально использованное по ходу работ.

Прямое и косвенное использование

Использование материального ресурса, указанное непосредственно в объекте, называется **прямым использованием материального ресурса**.

Для объекта, содержащего диаграмму, будут указаны суммарные количества использования материальных ресурсов всех объектов вложенной диаграммы, это является косвенным использованием по диаграмме.

При наличии достаточного места использование материальных ресурсов отображается непосредственно на объекте диаграммы. Косвенное использование отображается блеклым цветом и содержит соответствующие пометки.

В отдельных случаях для экономии области вывода использование по диаграмме помечается символьным сочетанием [д].

Анализ использования материальных ресурсов

Если были введены расчётные параметры количества материального ресурса, то inShort, кроме ожидаемого количества ресурса, также рассчитывает резерв, который необходим для гарантированного исполнения задачи при нормальных условиях. Если потребление ресурса превысит ожидаемые значения, то наличие запаса позволит продолжить исполнение задачи.

Программа рассчитывает суммарную величину резерва потребления или производства для всех материальных ресурсов поддиаграммы объекта. Если в карточке диаграммы плановое и реальное расписания сцеплены, то inShort определяет уровень использования запасов в процентах. Используйте данный уровень для оперативного контроля требований к количеству материальных ресурсов.

• Если уровень резерва выше 50%, то ситуация считается нормальной.

• Когда уровень резервов падает ниже данной отметки, то положение требует внимания — значок ресурса отображается тревожно синим цветом, а работа с ресурсами нуждается в оптимизации.

• Когда запасы снижаются более чем на 25%, ситуация считается опасной, значок отображается красным, а порядок использования материальных ресурсов следует пересмотреть.

Значение уровня всегда можно посмотреть в записи косвенного использования ресурса по диаграмме.

Для потребления материального ресурса снижение резервов означает, что количество израсходованных ресурсов больше ожидаемого и, возможно, потребуется определённая экономия ресурса. Для производства ресурса снижение запасов означает, что произведено меньше ресурсов, чем ожидалось, и, вероятно, необходимо повысить эффективность производства.

Работа с проектами

Жизненный цикл проекта

Проект — это совокупность процессов, ведущая к достижению конкретной цели в ограниченный период времени. Рассмотрим сильно упрощённый порядок работы с проектом.

Инициирование проекта

После принятия решения о начале проекта необходимо подробно описать цель проекта и определить критерии её достижения, согласно которым можно однозначно определить, что цель достигнута. Данные критерии должны включать в себя в том числе следующие формальные параметры.

- Максимальная дата начала работ. Если работы не были начаты до данной даты, то проект считается закрытым.
- Максимальная дата конца работ. Если проект не был завершён к данной дате, то следует считать проект проваленным и закрыть его.
- **Минимальный объём начальных ресурсов.** Если к максимальной дате начала проекта не был собран данный объём ресурсов, то проект считается закрытым.
- Максимальный объём используемых ресурсов. Если проект не был завершён, а данный объём ресурсов был использован, то следует считать проект проваленным и закрыть его.

Отметим здесь, что неуспешное закрытие проекта не всегда означает отказ от достижения проектной цели, данный аспект будет подробнее рассмотрен в разделе, посвящённом закрытию проекта.

Также следует составить начальный список доступных полезных ресурсов и определить список исполнителей, входящих в проектную команду.

Если команда состоит более чем из трёх членов, то следует сформировать документ определяющий взаимоотношения между членами команды и их обязанности в проектном процессе, данный документ будет уставом проекта.

Декомпозиция

Процесс составления набора диаграмм для достижения целей проекта уже был подробно рассмотрен нами, здесь лишь отметим, что данный процесс называется **декомпозицией**, а полученный набор диаграмм является разновидностью сетевой диаграммы PERT¹.

¹ Program (Project) Evaluation and Review Technique

Базовое расписание

Полученные диаграммы следует дополнить информацией о назначениях рабочих ресурсов, а также указать ожидаемые времена исполнения объектов диаграмм. Затем следует перевести диаграмму в плановый режим и последовательно исполнить все запланированные процессы, симулируя течение проекта. Когда в процессе симуляции будет достигнута цель проекта, то диаграмма будет содержать плановое расписание проекта. Данное расписание следует оценить согласно критериям достижения целей проекта и в случае отсутствия расхождений это расписание следует утвердить как базовое расписание проекта. Сохраните отдельную версию диаграммы с базовым расписанием.

Исполнение

Отмечайте реальное исполнение процессов в фактическом расписании, корректируя возможные изменения планов в плановом расписании. Сличайте плановое расписание с базовым и при возникновении существенных расхождений начинайте процедуру пересмотра базового расписания. Если при последующем анализе выявляется существенное изменение структуры базового расписания, то начните процедуру закрытия проекта.

Для качественного мониторинга состояния проекта следует выделить несколько ключевых показателей и непрерывно следить за ними. Невозможно уследить одновременно за всеми аспектами сложного проекта, поэтому нужно концентрироваться на ключевых точках и показателях проекта. Разные методики по-разному определяют данные показатели, программа inShort следует проектной методике Теории Ограничений¹, процесс исполнения проекта по данной методике будет рассмотрен позднее в разделе, посвящённом исполнению проектов.

Завершение

Если цель проекта достигнута в граничные сроки с использованием допустимого количества ресурсов, то проект считается успешным и закрывается как успешно исполненный. Следует сохранить расписания таких проектов, так как они содержат успешный опыт планирования, который может быть полезен в будущем.

Если в процессе исполнения проекта выявится несоответствие параметров проекта критериям достижения цели или что структура существующего базового расписания не обеспечивает достижение цели, следует отказаться от продолжения работ по проекту. Затем необходимо пересмотреть возможность и потребность достижения проектных целей в новых условиях и, при необходимости скорректировав цель, начать новый проект.

Существует пагубная практика постоянной модификации проекта, подающего все признаки провала, вместо признания проекта неуспешным и создания нового проекта. Однако один и тот же проект невозможно начать заново, любая модификация потенциально проваленного проекта означает лишь попытку перезапустить старый проект в но-

¹ Элияху М. Голдратт, Джефф Кокс. Цель. Процесс непрерывного совершенствования = англ. The Goal: A Process of Ongoing Improvement.

вых условиях, но так как начальные условия проектирования в таких случаях не пересматриваются, возникает существенный риск полной недостижимости проектных целей.

Неуспешное закрытие проекта не означает ошибочность целей, а указывает на ошибки планирования. Закрытие проекта не обязательно должно приводить к отказу от проектных целей, а стимулирует пересмотреть образ действий по достижению успеха в новых условиях и с новыми критериями планирования. Своевременное закрытие проекта в спорных условиях чаще всего является верным управленческим решением.

Диаграмма Ганта

В 1910 году Генри Л. Ганттом была предложена разновидность столбчатой диаграммы для представления расписания проекта. На сегодняшний день эти диаграммы стали стандартом графического представления проектов; конечно, программа inShort также может представлять расписания в виде диаграмм Ганта.

Mac OS

Для переключения текущего вида диаграммы на представление Ганта можно использовать меню «Режим» или воспользоваться управляющим элементом на верхней панели инструментов приложения.

iOS

В разделе опций находится переключатель, позволяющий выбрать текущий вид диаграммы. При работе на iPad переключатель вида диаграммы доступен на верхней панели приложения.

• • •

Чтобы получить наглядную диаграмму Ганта, сначала необходимо сформировать плановое расписание, которое отобразится в виде горизонтальных столбиков на диаграмме и станет её основой. По мере исполнения проекта плановые столбики розового цвета будут замещаться синими столбиками фактического расписания, позволяя наглядно представлять прогресс проекта.

iOS

Коснувшись названия объекта в левой части диаграммы, можно активировать панель, которая позволяет:

- открыть карточку объекта;
- перейти к диаграмме потоков объекта;
- перейти к поддиаграмме Ганта;
- удалить объект.

Активация иконки объекта с поддиаграммой развернёт её содержимое, а касание названия свёрнутой диаграммы приведёт к переходу к ней.

Активацией элементов расписания на основном поле диаграммы можно управлять временными параметрами объекта.

WBS-код

Пунктирный прямоугольник перед именем объекта на диаграмме Ганта служит для указания порядкового номера элемента схемы. В пределах одной диаграммы порядковый номер уникален и однозначно указывает на конкретный объект. Если в структуре диаграмм записывать через точку порядковые номера всех родительских диаграмм, которые были развёрнуты, чтобы дойти до объекта, то мы получим уникальный адрес данного объекта. Таким образом все объекты проекта могут получить уникальный цифровой адрес, который принято называть кодом структуры декомпозиции работ (англ. Work Breakdown Structure, WBS), или WBS-кодом.

Mac OS

Пункт «Расставить номера» меню «Диаграмма» автоматически расставит номера текущей диаграммы в соответствии с текущим порядком.

iOS

Кнопка с символом # на верхней панели автоматически расставит номера текущей диаграммы в соответствии с текущим порядком.

В режиме диаграммы потоков последний индекс WBS-кода отображается над левым верхним углом объекта. Отображение кодов WBS рядом с объектом можно отключить при настройке приложения.

Исполнение проекта

Проектная методика, используемая в приложении, впервые была изложена в книге Элии М. Голдратта "Критическая цепь". Эта книга рекомендуется к прочтению всем пользователям, она не только познавательна, но и написана в захватывающей литературной манере.

Буферы времени

В реальной жизни всегда есть место неопределённости, это часто выражается в нарушении запланированных сроков. В случаях, когда есть основания полагать неточность в сроках, это можно предусмотреть с помощью особого объекта — **буфера времени**, который нужно поместить в место диаграммы, где возможно нарушение сроков. Как следует из названия, буфер времени позволяет предусмотреть временной запас, который компенсирует нарушения в сроках исполнения предшествующих ему процессов.

Для начала работы временного буфера его необходимо правильно настроить. Настройка должна производиться в две фазы: сначала укажите ожидаемое время длительности буфера, затем в плановом режиме исполните диаграмму вместе с буфером. В плановом режиме буфер времени исполняется автоматически и занимает период времени, равный ожидаемому времени исполнения. Для последующей корректной работы буфера времени рекомендуется убедиться, что в карточке диаграммы плановое расписание сцеплено с реальным.

Рассмотрим пример: супружеская пара собралась посетить небольшое представление в театре. Муж, по опыту зная, что жена часто не укладывается в отведённый для сборов час и на дорогах возможны пробки, предусмотрел временной запас в 20 минут перед первым звонком в театре.



Буфер времени отображается с утолщёнными сторонами, подобно конденсатору в электрических цепях, так как эти объекты имеют сходную природу. На поле буфера времени отображается оставшийся запас времени, а в нижней части поля отображается шкала, указывающая степень расходования временного запаса.

Исполнив диаграмму в плановом режиме, он получил базовое расписание, в котором буфер времени установлен на 20 минут, и таким образом зафиксировал конечное время буфера на 19:30.

Позже, переключившись в фактический режим, муж отметил, что жене на этот раз потребовалось на 10 минут больше, чем планировалось.

Рассмотрим несколько диаграмм Ганта, описывающих данный случай.



Первое расписание является базовым. Во втором можно заметить, что сборы заняли больше времени, так как плановое расписание сцеплено с фактическим, плановые сроки сдвинулись, и буфер времени сжался вполовину.

Когда буфер времени активизируется в фактическом режиме, он исполняется автоматически со временем исполнения, равным нулю, таким образом, в реальном расписании временной буфер никогда не занимает дополнительное время. Данную особенность можно отметить на фактическом расписании нашего примера.

Таким образом, буфер времени позволяет предусмотреть временной запас и следить за ним в процессе исполнения диаграммы; если размер буфера уменьшится вполовину, временная величина на буфере будет отображена тревожно синим цветом, если от буфера останется меньше четверти, то цвет станет красным. Объект, введённый данным разделом, активно используется для контроля исполнения последовательных задач.

Последовательное исполнение

Допустим, наш проект состоит из трёх одинаковых процессов, следующих друг за другом. Каждый процесс имеет надёжное время исполнения три дня, это значит, что с вероятностью 90% процесс будет исполнен за три дня, значит, весь проект с вероятностью 90% завершится через девять дней. Разумно составить надёжный план, согласно которому второй процесс начнётся через три дня, а третий — через шесть.

Казалось бы, мы проделали хорошую работу и составили качественный план, однако если учесть, что наши процессы имеют ожидаемое время исполнения два дня, то качественность плана становится не такой очевидной. Ожидаемое время исполнения означает срок, за который процесс будет исполнен с вероятностью 50%, то есть в нашем примере в половине случаев срок может быть на день меньше. Если первый процесс окажется удачным и исполнится до запланированного надёжным планом срока, то мы получим день простоя до начала следующего процесса. Очевидно, что это плохая практика, которая ведёт к множеству нежелательных эффектов.



• Низкая достоверность планов.

• Завышенные оценки требуемых затрат. Время и материалы резервируются по завышенной оценке, блокируя необходимые ресурсы и повышая расходы на хранение и обслуживание возможных излишков материалов.

• Эффект «последнего дня». Когда ввиду заложенного в срок излишка времени работы проводятся не постоянно, а ближе к концу срока, срывая в итоге и надёжный срок.

Если составить план, основываясь на ожидаемом времени исполнения, то проект займёт всего шесть дней, однако данный срок будет верен только в половине случаев, так как ожидаемый срок исполнения имеет достоверность лишь 50%, что также неприемлемо как качественный план. Однако если в конце нашего проекта добавить ещё один объект в виде буфера времени длительностью три дня, мы получим девятидневный план с достоверностью 90%, при этом не завышая сроков по отдельным процессам.

Разберёмся, как сформировался буферный срок в три дня. Для каждого процесса можно определить **буферное время**, это срок, который нужно добавить к ожидаемому времени, чтобы получить надёжное время исполнения. Так как каждый процесс нашего примера имел буферное время один день, то суммарный буфер для трёх процессов составил три дня.

Таким образом мы получили методику планирования группы последовательных процессов, рассмотрим, как можно её применить для проектов со сложной структурой.

Критический путь

Для полноценной работы с проектами необходимо понимание концепции критического пути. Критический путь — это самая длинная последовательность из задач, ведущая к достижению цели проекта.

Важно отметить особую значимость задач, расположенных на критическом пути, так как любое увеличение сроков в таких задачах неминуемо приводит к увеличению сроков исполнения всего проекта в целом.

Таким образом, в произвольном проекте всегда можно выделить последовательную группу задач, исполнение которых определяет исполнение всего проекта в целом. Естественно, к задачам критического пути можно применить методику планирования исполнения группы последовательных процессов из предыдущего раздела. Спланируем сроки задач в соответствии с ожидаемыми сроками, а в конце критического пути разместим буфер времени с величиной, равной сумме резервных буферов всех задач пути.

В итоге мы получим план со сроком, в который проект завершится с вероятностью 80%. Буфер времени критического пути станет удобным индикатором контроля исполнения проекта: пока буфер не исчерпан более чем на 50%, можно быть уверенным, что критические задачи проекта протекают нормальным образом. Когда запас контрольного буфера времени упадёт ниже 50%, нужно уделить внимание задачам критического пути и перераспределить ресурсы. Если контрольный буфер проекта исчерпан, а проект ещё не завершён, то следует начать процедуру пересмотра базового плана, что, возможно, приведёт к оценке целесообразности дальнейшего продолжения проекта.

Питающие пути

Помимо критического пути проект может содержать более короткие пути, результат исполнения которых используется задачами на критическом пути. Такие пути называются

питающими. Питающий путь может иметь собственное начало или начинаться с задачи критического пути, но завершаться питающие пути должны на задачах критического пути.

Таким образом, произвольный граф сети проекта можно разбить на один критический путь и несколько питающих, подобно притокам реки, вливающимся в русло критического пути. Существует опасность, что увеличение сроков задач питающего пути может сделать его частью критического пути, превысив сроки проекта по изначальному критическому пути. Чтобы защитить критический путь от проблем на питающих, следует в каждом месте, где питающий путь входит в критический, разместить буфер питающего пути. Используя методику планирования последовательных задач, построим план исполнения задач питающего пути и определим размер контрольного буфера времени.

Очевидно, что задачи на питающем пути должны занимать меньше времени, чем параллельно исполняющиеся задачи критического, поэтому первую задачу питающего пути нужно начинать с задержкой относительно возможного начала работ. Такая задержка называется **поздний старт**. Если при планировании не учитывать возможность позднего старта, то это означает, что результат исполнения питающего пути будет некоторое время не востребован. На практике это выражается в виде готовых единиц, занимающих склад и требующих ресурсов для надёжного хранения. К тому же, поздний старт позволяет на время отложить приобретение ресурсов, необходимых для питающего пути, что позволит оптимальнее распорядиться оборотными средствами.

Отслеживая состояние временного резерва питающего пути, можно своевременно заметить проблемные участки проекта и сконцентрироваться на них, тем самым не допустив смены критического пути. Если контрольный буфер питающего пути исчерпан, а сам питающий путь не завершён, это означает, что критический путь проекта сменился и существующий базовый план проекта недействителен и требует пересмотра.

Контроль исполнения проекта

При управлении крупным проектом важно концентрировать внимание на конкретных участках проекта, требующих вмешательства. Своевременно определяя проблемные задачи и концентрируя на них усилия, можно добиться успешного завершения в целом.

Правильно размещённые контрольные буферы времени станут надёжными индикаторами состояния проекта. Верно подобранные величины поздних стартов питающих путей позволят сконцентрироваться на самых важных задачах на наиболее сложном начальном этапе проекта. Изучите проект, приведённый ниже, как пример использования рассмотренной методики.



Вехи и ограничения сроков проекта

В некоторых ситуациях достижение определённых целей должно происходить до наступления конкретной даты — **вехи**.

Задать веху можно в свойствах расписания произвольного ресурса, для этого необходимо указать дату, к которой данный ресурс должен быть подтверждён. Веха отображается на объекте в виде даты, помеченной ромбом, на диаграмме Гантта веха также выглядит как ромб. Установка даты вехи прямым образом не влияет на расписание объекта, однако данная информация используется приложением при автоматических расчётах оптимального расписания.

Веха считается проваленной, если дата готовности реального расписания ресурса будет позже даты вехи, в этом случае ромб вехи на объекте будет окрашен в красный цвет. Если веха провалена согласно плановому расписанию, то цвет ромба будет тревожно синим.

Автоматический анализ диаграммы как проекта

Для упрощения работы по приведённой методике inShort имеет специальную функцию анализа диаграммы как проекта, активируемую из меню...

Mac OS: «Диаграмма».

iOS: опций приложения.

Работа над проектом с использованием данной функции должна строиться следующим образом.

Этап 1. **Декомпозиция.** Постройте структуру диаграмм, следуя методике декомпозиции работ.

Этап 2. Базовое расписание. При необходимости укажите календари и рабочие ресурсы для объектов проекта. Активируйте функцию анализа, программа отметит объекты, для которых необходимо указать ожидаемое время исполнения. Активируйте подсказки на диаграмме для ввода ожидаемого времени исполнения.

Этап 3. Критический путь. Активируйте функцию анализа, программа выделит голубой окантовкой задачи и связи критического пути, отметит места, где необходимо разместить контрольные буферы времени. Поместите буферы времени в помеченных точках, никаких настроек помещаемых буферов производить не нужно.

Этап 4. Расчёт контрольных буферов. Активируйте функцию анализа, программа рассчитает необходимый размер размещённых буферов и установит поздние старты в началах питающих путей.

Этап 5. **Сдвиг расписаний с учётом вех.** Если для отдельных ресурсов проекта заданы вехи, то будет вычислено, на сколько нужно изменить поздние старты и сдвинуть дату начала проекта в целом, для того чтобы все вехи проекта были соблюдены, при этом минимум одна из вех будет совпадать с датой готовности соответствующего вехе ресурса. Однако данная функция не будет сдвигать реальное расписание объекта, если ранее оно уже было исполнено.

Ограничения.

- Функция анализа диаграмм может работать с нарушениями для диаграмм, содержащих прокси-объекты и триггеры путей активации.
- При определении критического пути диаграмм, содержащих шаги принятия решения, будет активировано решение, содержащее самый длинный путь из альтернативных.
- Для объектов, содержащих сложные календари, анализ временных оценок может содержать погрешности, что может отразиться на настройках временных буферов, поздних стартов и вех.
- Функция не проводит анализ загрузки рабочих ресурсов.

На данном этапе вы получите диаграмму проекта с выделенным критическим путём, локализованными и активированными буферами времени. Плановое расписание будет содержать полный календарный график проекта, который можно будет оценить в виде диаграммы Ганта.

Таким образом, пользователь может концентрировать своё внимание на структуре задач проекта и ожидаемых сроках исполнения задач, все остальные параметры программа определит самостоятельно.

Циклы и потоки исполнения

Множество реальных задач в проектах и рабочих процессах имеют циклическую природу, рассмотрим характерный пример.



В данном случае заказчик принял логотип после двух дополнительных итераций. Подобный порядок утверждения ресурса после дополнительных циклов доработки — часто распространённый случай. Обычно в пакетах управления проектами каждый дополнительный цикл учитывается созданием нового набора задач, что только усложняет структуру задач проекта. Подсистема учёта циклов позволяет inShort исключить этот недостаток из ваших проектов, рассмотрим детально устройство цикла в приложении.

Цикл	22	23	24	25	
	28/05/2018	04/06/2018	11/06/2018	18/06/2018	1
(1) Задание на создание логотипа	01/06/2018 💽	03/06/2018			
(2) Разработка логотипа		06/06/2018			
(2) (2) Ф а Разработка логотипа		08/06/2018	11/06/2018		
[2]; () а2 Разработка логотипа		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	13/06/2018 16/	06/2018	
Версия логотипа		07/06/20	18		
(3) () а Версия логотипа			12/06/2018		
а2 Версия логотипа				17/06/2018	
🛆 [] Логотип принят заказчиком		.			
(4) (5) а Логотип принят заказчиком			.		
(4) (5) a2 Логотип принят заказчиком			ă	18/06/2018	
🚺 [5] Логотип				19/06/2018	

Потоки исполнения

Как несложно заметить в примере выше, связь от шага принятия решения, ведущая к повторной разработке логотипа, имеет сдвоенную стрелку на конце — так обозначается **итерационный вход**, а соответствующая отметка в свойствах связи делает **связь** итерирующей.

Когда объект активируется по связи со входом-итератором, то создаётся новый поток исполнения, который представляет собою независимый набор расписаний, связанный с отдельным циклом. Когда диаграмма активируется впервые, ей присваивается основной поток исполнения и все последующие расписания входят в этот поток. Однако начиная с точки активации цикла, создаётся отдельный поток расписаний, которые обрабатываются независимо от основного потока и всех остальных.

Объекты, исполненные в рамках потока, активируют расписания этого потока в последующих задачах, распространяя исполнение этого потока по диаграмме. Таким образом объект может иметь сразу несколько фактических и плановых расписаний, по одному для каждого потока, в который он был включён.

Метки потоков

Чтобы различать расписания, каждый поток (кроме основного) имеет **метку**, которая формируется путём добавления к метке исходного потока имени порта активации (a,b,c,d,s). Например, если новый цикл был начат из основного потока по порту **a**, то метка потока будет **a**, теперь, когда новый поток снова активирует итератор по такому же порту, то метка последующего порождённого потока будет **a2**, и так далее.

Если объект, включённый в поток исполнения, имеет вложенную диаграмму, то для неё создаётся отдельный **родительский поток исполнения** с **родительской меткой**, которая формируется путём добавления символа **/** к исходной метке потока, например, **а2/**.

Если объект имеет несколько расписаний, то на нём отображаются данные того расписания, которое было активировано с более поздней стартовой датой, а метка потока приводится над данными расписания и отмечается пиктограммой цикла. На диаграмме Гантта расписания различных потоков приведены отдельными строками. В свойствах расписания объекта можно управлять расписаниями объекта по всем потокам.

Режим работы объекта в цикле

При **нормальном режиме обработки циклов** объект включается в поток исполнения, формируя отдельное расписание для каждого потока.

Однако в свойствах расписаний для объекта можно задать **режим модального завершения циклов**. Такой модальный объект исполняется только в основном потоке и считает все потоки, по которым происходит его активация, единым основным потоком. Таким образом, в рамках родительского потока этот объект будет иметь не больше одного фактического или планового расписания, дата начала которого будет сдвинута к дате завершения самого позднего из потоков, распространившихся до него. Модальные объекты позволяют ограничить распространение потоков, удерживая их в области, где их применение необходимо.

Если связь примыкает к модальному объекту, то черта рядом со стрелкой связи наглядно обозначает, что далее циклы не будут распространяться.

Комбинируя порты активации и связи-итераторы, можно создать довольно сложную структуру вложенных и взаимно пересекающихся циклов, иногда это может приводить к путанным случаям интерференции циклов, модальные объекты позволяют легко избежать этого.

Так как структура потоков различных диаграмм может существенно отличаться, то прокси объекты могут синхронизировать расписания только для основного потока.

Разделяемые ресурсы в циклах

Рабочие ресурсы или места, назначенные для объекта, будут использованы в равной степени для всех активных потоков объекта.

Материальные ресурсы, заданные по временной ставке, также распределятся по всем расписаниям в зависимости от их длительности. Когда же активируется новый поток для объекта с потреблением материального ресурса по фиксированной ставке, то количество использованного ресурса увеличится на **долю итерации**, которую можно задать в виде процентов при назначении ресурса. Если доля задана как 70%, то при первом исполнении объекта будет использовано полное количество ресурса, а для каждой последующей итерации будет использовано 70% от начально заданного количества. Если задать долю как 0%, то последующие итерации вовсе не будут потреблять ресурс. Это отражает частую ситуацию, когда доработка или переделка результатов предыдущей работы использует ранее задействованные материальные ресурсы.

Циклы в проектах

Обычно заранее сложно спланировать, сколько итераций цикла будет использовано в проекте, но если в пессимистическое время исполнения циклического процесса на критическом пути заложить максимальную длительность цикла, помноженную на вероятное число итераций, то буферное время объекта будет содержать запас, необходимый для возможных циклов. Таким образом основной буфер проекта будет инициализирован с учётом наличия циклов.

Следует отметить, что буферы времени могут работать некорректно вне основного потока проекта, по возможности избегайте включения буферов времени в циклы.

Отчёты

Обмен данными

Важной частью работы с задачами и проектами является обмен информацией. Наиболее полную информацию о диаграмме можно передать с помощью файла обмена данных диаграмм inShort, имеющего расширение «ish». Такой файл, кроме информации о диаграммах и их расписаниях, содержит данные календарей и рабочих ресурсов, что позволяет передать всю доступную в приложении информацию о задачах. К сожалению, для работы с таким файлом адресат должен быть достаточно дальновидным, чтобы использовать приложение inShort, что является существенным ограничением.

Общую структуру задач диаграммы можно передать с помощью **файла данных** структурированных списков OPML формата. Такой файл хранит информацию о наименовании задачи, её описании и месте в общей иерархии задач. Существует множество приложений управления списками, которые могут работать с данными формата OPML, однако для полноценного обмена и анализа данных о задачах возможностей этого формата недостаточно.

Для гибкого решения задач передачи данных в другие приложения в inShort существует **Система управления отчётами**, которая позволяет формировать отчёты по диаграммам с настраиваемым набором данных. С сформированными отчётами можно работать непосредственно в приложении, распечатывать их или выгружать в виде файлов форматов **PDF, CSV, HTML** и **XML**, что существенно расширяет перечень приложений, в которые можно передать информацию о диаграммах.

Настройка отчёта

Mac OS

Для переключения текущего вида диаграммы на представление отчётов можно использовать меню «Режим» или воспользоваться управляющим элементом на верхней панели инструментов приложения. В разделе настроек приложения можно настроить набор доступных отчётов.

iOS

В разделе опций находится переключатель, позволяющий перейти к работе с отчётами. Используя контрольный элемент верхней панели инструментов, можно открыть окно выбора доступных отчётов, здесь же их можно настроить.

Структура отчёта

По своей структуре отчёты в inShort делятся на четыре типа.

Отчёт по диаграмме

Таблица, содержащая поля со значениями параметров объектов одной диаграммы. Каждый объект представлен одной строкой.

Последовательный отчёт

Содержит отчёт по диаграмме, дополненный отдельными отчётами по каждой вложенной диаграмме.

Древовидный отчёт

Отражает структуру всех объектов диаграммы, включая вложенные диаграммы и их объекты. Каждый уровень вложенности отмечен отступом в поле наименования объекта.

Отчёт по дереву Ганта

Подобен древовидному отчёту, однако если диаграмма была свёрнута в представлении Ганта, то в отчёте она также будет представлена в свёрнутом виде, без вложенных элементов.

Поля отчёта

Выбирая набор параметров объектов, можно настроить поля отчётных форм. В отчёте можно отобразить практически все данные объекта, общие для объектов всех типов. Для полей отчёта можно настроить формат вывода данных, а также указать условия выборки объекта.

Когда выбрано условие «пропускать, если пусто», то если данное поле не содержит значения, то строка отчёта, содержащая данные текущего объекта, не попадёт в итоговый отчёт. Например, если в поле «Дата конца» отметить данное условие, то в отчёт попадут только исполненные объекты, так как только они имеют дату завершения реального расписания.

Когда выбрано условие «пропускать, если заполнено», то это приведёт к пропуску строки, если данное поле содержит значение. Например, если в том же поле «Дата конца» отметить данное условие, то в отчёт не попадут исполненные объекты, так как они имеют дату завершения реального расписания.

Формирование отчёта по диаграмме

Mac OS

Выбирая строки отчёта, можно просматривать и при необходимости править параметры соответствующего строке объекта во вкладках Инспектора. Если выбрать пустое поле отчёта либо его заголовок, то Инспектор будет содержать параметры формирования отчёта.

Клавишами «Вправо», «Влево» можно листать страницы, клавишами «Вверх», «Вниз» выбирать строки.

Если после формирования отчёта данные приложения изменились, то программа автоматически обновит отчёт. Однако если отчёт формируется по большому объёму данных, то автоматическое обновление будет отключено и пользователь должен будет сам инициировать обновление отчёта посредством кнопки в параметрах формирования отчёта.

iOS

После формирования отчёта можно просмотреть его страницы, выбирая нужную из перечня внизу экрана.

Настройка параметров страницы

Mac OS

Формат области вывода данных отчёта можно задавать, изменяя параметры страницы. Диалог настройки страницы открывается через пункт меню «Файл».

iOS

В опциях приложения можно выбрать формат области вывода отчёта. При подготовке отчёта приложение автоматически определит предпочтительную ориентацию страницы из портретной или ландшафтной.

Поиск данных

Фильтр данных отчётной формы доступен только для Mac OS

Время от времени возникает задача поиска объектов по определённым признакам, в inShort данная функция реализована с помощью Системы управления отчётами. Во вкладке Инспектора, содержащей параметры формирования отчёта, можно указать условия отбора объектов.

Строка поиска

Позволяет отобрать объекты, в названии или описании которых присутствует определённая строка. Вместо строки можно указать регулярное выражение в соответствии со стандартом ICU.
Например.

- Выражение **.at** соответствует любой строке из трёх букв, заканчивающейся на "at", включая "hat", "cat" и "bat".
- [^b]at соответствует всем строкам, удовлетворяющим шаблону .at, исключая строку "bat".
- Выражение **H(älae?)ndel** соответствует любой из следующих строк: "Handel", "Händel", и "Haendel".
- s.* соответствует любому набору символов, начинающемуся с символа s, к примеру: "saw" and "seed".

Найденная в отчёте строка будет отмечена жирным шрифтом.

Назначенный рабочий ресурс

При указании рабочего ресурса отчёт будет содержать только объекты, которым был назначен этот рабочий ресурс.

Состояние объекта

Позволяет отобрать объекты, находящиеся в определённом состоянии: активном, пассивном, исполненном и так далее.

Оглавление

inShort

Руководство пользователя

1. Основные понятия	2
Прежде чем начать	2
Цели и Задачи	2
Детализация	3
Аспекты	5
2. Обеспечение исполнения задач	6
Организация информации	6
Папки	6
Рабочий стол	6
Навигатор	7
Режимы работы с диаграммой на Mac OS	8
Режим исполнения.	8
Режим редактирования.	8
Создание нового объекта	8
Правка объекта	9
Создание новой связи	9
Правка связи	10
Выделение группы объектов	10
Удаление	11
Вставка объектов	11

Вставка текста	11
Расширение канвы диаграммы	11
Контрольный элемент быстрого редактирования	11
Перетаскивание объектов	12
Расширенные функции сворачивания объектов	12
Инспектор свойств	12
Создание и удаление вложенных диаграмм	12
Свойства диаграммы	13
Режимы работы с диаграммой на iOS	13
Режим исполнения	14
Режимы редактирования	14
Создание нового объекта	14
Создание новой связи	14
Удаление	15
Режим редактирования	15
Индикаторы редактирования	15
Правка объектов	15
Правка связей	16
Выделение группы объектов	16
Вставка объектов	16
Вставка текста	17
Расширенные функции сворачивания объектов	17
Карточка объекта	17
Создание вложенной диаграммы	17

Карточка диаграммы	18
iCloud	18
Включение iCloud	18
Режимы синхронизации папок	19
Синхронизация папки по версиям	19
Синхронизация папки как каталога	19
Приоритет режима синхронизации	19
Ограничения работы с iCloud	20
Исполнение диаграммы	20
Исполнение объекта	20
Альтернативные порты активации	21
Вклад в завершение диаграммы	22
Типы объектов	23
Информационные и физические объекты	23
Ресурсы	24
Общий ресурс	24
Документ	24
Пакет ресурсов	24
Информационный ресурс	25
Информационный документ	25
Процессы	25
Общий процесс	25
Информационный процесс	26
Логистический процесс	26
	76

Шаг принятия решения	26
Альтернативные пути решения задач	26
Триггеры	27
Триггеры альтернативных портов активации	27
Представители	28
Проваленные задачи	29
Аварийные связи	29
Группы	30
Папки	31
Комментарии	32
Описательные параметры объектов	32
Внешняя ссылка.	32
Иллюстрация	33
Скрытый объект	33
Настройка внешнего вида	33
Тонирование объекта	33
Места	34
Управление местами	34
Тип места	34
Роли места	34
Параметры места	35
Размещение объектов по местам	36
Параметры размещения	36

Прямые и косвенные размещения	36
Методика построения диаграмм	37
Организация исполнения задач	38
Очереди исполнения	38
Работа с очередями исполнения	40
Адекватность рабочих потоков	40
3. Контроль времени исполнения задач	43
Расписание диаграммы	43
Виды расписаний	43
Начальная дата	44
Фиксированная начальная дата	45
Поздние старты	45
Время исполнения	45
Ожидаемое время исполнения	45
Расчётное время исполнения	46
Конечная дата	46
«Хранители» расписаний	47
Интеграция с программой «Календарь»	47
Календари	48
Рабочие календари	48
Естественный календарь	48
Указание рабочего календаря	48
Рабочие ресурсы	49

Управление рабочими ресурсами	49
Назначение рабочих ресурсов	50
Параметры назначения	50
Прямые и косвенные назначения	51
Материальные ресурсы	52
Управление материальными ресурсами	52
Использование материальных ресурсов	53
Параметры использования	53
Прямое и косвенное использование	54
Анализ использования материальных ресурсов	55
Работа с проектами	56
Жизненный цикл проекта	56
Инициирование проекта	56
Декомпозиция	56
Базовое расписание	57
Исполнение	57
Завершение	57
Диаграмма Ганта	58
WBS-код	59
Исполнение проекта	59
Буферы времени	59
Последовательное исполнение	61
Критический путь	63
Питающие пути	63

Контроль исполнения проекта	64
Вехи и ограничения сроков проекта	65
Автоматический анализ диаграммы как проекта	66
Циклы и потоки исполнения	67
Потоки исполнения	68
Режим работы объекта в цикле	69
Разделяемые ресурсы в циклах	69
Циклы в проектах	70
Отчёты	70
Обмен данными	70
Настройка отчёта	70
Структура отчёта	71
Поля отчёта	71
Формирование отчёта по диаграмме	72
Настройка параметров страницы	72
Поиск данных	72