

# 15 **Предотвращение ошибок и обоснованность решений**

На заре революции цифровых технологий значительную часть графического интерфейса приложений занимали диалоговые окна и сообщения, которые информировали пользователя, что тот сделал не так, или предупреждали его о том, что компьютер или программа не могут выполнить команду из-за реальных или вымышленных технических ограничений. Первое издание книги было выпущено как раз в то время и, как нетрудно предположить, весьма критически относилось к такому состоянию дел.

В наши дни сообщения об ошибках второго типа отошли на задний план, так как скорости вычислений и передачи данных, а также объемы доступного дискового пространства возросли на несколько порядков, а программные инструменты и методологии также заметно усовершенствовались.

Сообщения об ошибках первого типа — когда программа отчитывает пользователя за допущенные ошибки — тоже начали постепенно исчезать (по крайней мере в потребительских и мобильных приложениях). Проектировщики отыскивали более совершенные средства устранения ошибок до их возникновения, предоставили пользователям возможность отменять их действия и наделили их почти волшебными средствами для просмотра результатов действий до их выполнения. Эти три стратегии предотвращения ошибок и поставки информации для принятия решений рассматриваются в этой главе.

## **Использование расширенной немодальной обратной связи**

Многие компьютеры (а все чаще и другие устройства) оснащаются экранами высокого разрешения и качественными аудиосистемами. Тем не менее лишь очень

немногие приложения (не считая игр) хотя бы поверхностно используют эти возможности для передачи полезной информации о состоянии приложения, задачах пользователя, системе и ее периферийных компонентах. Весь инструментарий для передачи информации пользователю находится в их полном распоряжении. Но до недавнего времени многие разработчики и проектировщики применяли для передачи информации пользователю один и тот же примитивный инструмент — диалоговое окно. В главе 21 мы подробно обсудим, почему некоторые виды диалоговых окон — ошибки, сигналы и подтверждения — не должны применяться для передачи информации.

К сожалению, это означает, что неочевидная информация состояния просто не передается пользователям, потому что большинство проектировщиков знает, как раздражают постоянно появляющиеся на экране диалоговые окна. Однако постоянная обратная связь, особенно положительная обратная связь, — именно то, что нужно пользователям. Просто этот канал передачи информации должен быть организован иначе.

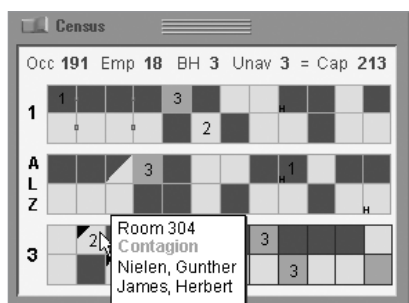
В этом разделе речь пойдет о немодальном выводе визуальной информации в главных представлениях приложения. Этот способ обратной связи избавляет пользователя от надоедливых диалоговых окон, не нарушая состояния потока.

## **Расширенная визуальная немодальная обратная связь**

Пожалуй, самым важным типом немодальной обратной связи является расширенная визуальная немодальная обратная связь. «Расширенной» она называется потому, что предоставляет подробную информацию о состоянии и атрибутах процессов или объектов текущего приложения. «Визуальность» проявляется в идиоматическом использовании пикселей на экране (часто динамически), а «немодальность» — в том, что информация просто выводится на экран, и для ее просмотра и восприятия от пользователя не требуются никакие специальные действия или переключения режима.

Например, в Microsoft Outlook 2013 значок рядом с именем отправителя сообщения наглядно информирует, что этот человек доступен для чата или телефонного звонка. Это удобно в тех случаях, когда разговор в реальном времени предпочтительнее обмена сообщениями. Этот значок (а также возможность запуска чата из контекстного меню) означает, что пользователям не нужно открывать свой чат-клиент и искать имя отправителя, чтобы проверить его доступность. Все настолько просто и удобно, что пользователю не нужно отвлекаться. Другой пример этой стратегии, спроектированной для клиента Cooreg, представлен на рис. 15.1.

Другой пример позаимствован из iOS: при загрузке приложения из App Store загружаемый файл отображается на экране Номе в виде значка с маленьким, динамическим обновляемым индикатором прогресса, который наглядно показывает, насколько продвинулось приложение в процессе загрузки и установки (рис. 15.2).



**Рис. 15.1.** Панель из решения Соорег для информационной системы здравоохранения — хороший пример расширенной визуальной немодальной обратной связи. На диаграмме представлены все палаты учреждения. Цветом обозначается тип палаты (мужская, женская, смешанная или пустая); числами — количество пустых мест; квадратиками между комнатами — общие туалеты. Черными треугольниками обозначаются медицинские проблемы, а маленькой буквой Н — зарезервированное место. Обратная связь дополняется экранными подсказками, в которых отображаются номера палат, имена пациентов, а также вся важная информация о палатах и пациентах. Пользователи быстро осваивают интерфейс, после чего медперсонал и руководители могут понять текущее состояние своего учреждения с одного взгляда



**Рис. 15.2.** При покупке приложения в App Store на экране Home устройства iPad или iPhone появляется значок приложения (наверху справа). Динамически обновляемый круговой индикатор представляет текущее состояние процесса загрузки и установки

Последний пример позаимствован из мира компьютерных игр. Основной интерфейс игры Civilization Сиды Мейера (рис. 15.3) — карта мира — предоставляет десятки примеров расширенной визуальной немодальной обратной связи. Игрок выступает в роли лидера цивилизации, которую он стремится развивать. Расширенная визуальная немодальная обратная связь используется для индикации дюжины динамически изменяющихся атрибутов города, представленных визуально. Если город переходит на более высокую ступень развития, его архитектура становится более современной. При увеличении города его значок растет и становится более красивым. Если в городе возникают беспорядки, из него поднимается дым. Состояние отрядов войск и гражданских юнитов также обозначается визуально — при помощи маленьких индикаторов, показывающих текущие здоровье и силу. Даже ландшафт предоставляет обратную связь: пунктирные линии, обозначающие сферы влияния, смещаются при передвижении армий и расширении городов. Изображение изменяется при прокладке дорог, вырубке лесов и строительстве шахт. Хотя диалоговые окна в игре существуют, большая часть информации, необходимой для понимания происходящего, наглядно передается без лишних слов и окон.



**Рис. 15.3.** В игре Civilization игрок управляет развитием своей цивилизации. Ее интерфейс предоставляет десятки примеров расширенной визуальной немодальной обратной связи

Представьте, что все объекты на рабочем столе или в приложении, обладающие актуальной информацией состояния, будут отображать ее таким образом. Значки

принтеров показывают, насколько принтер близок к завершению задания печати. Значки жестких и съемных дисков показывают, сколько свободного места на них осталось. При выделении объекта для перетаскивания все места, готовые его принять, подсвечиваются, сообщая о своей готовности.

Подумайте над объектами в своем приложении и их атрибутами, особенно изменяющимися динамически, а также над тем, какая информация состояния представляет интерес для пользователей. Придумайте, как создать представление для этой информации. После того как пользователь заметит это представление и привыкнет к нему, он начнет воспринимать информацию с первого взгляда. (Также должен существовать способ получения подробной информации, если пользователь запросит ее.) Выведите эту информацию в главном окне приложения в форме расширенной визуальной немодальной обратной связи и посмотрите, сколько диалоговых окон вам удастся исключить из постоянного использования!

По поводу расширенной немодальной визуальной обратной связи необходимо сделать одно важное замечание: она не предназначена для начинающих. Даже если вы добавите экранные подсказки с текстовыми описаниями визуальных признаков (а это желательно сделать), пользователь должен проделать некоторую работу, чтобы обнаружить подсказку и расшифровать ее значение. Пользователи начинают пользоваться визуальной обратной связью постепенно. Когда это произойдет, они поймут, насколько это удобно, но до тех пор им следует предоставить меню и диалоговые окна для получения нужной информации. Это означает, что расширенная визуальная немодальная обратная связь, используемая для замены сигналов и предупреждений о серьезных проблемах, должна быть предельно ясной для пользователя. Убедитесь в том, что эта обратная связь визуально выделяется на фоне менее критичной, информационной обратной связи.

## **Звуковая обратная связь**

В некоторых организациях пользователям приходится часами сидеть за компьютером, занимаясь вводом данных. Иногда пользователь просматривает исходные документы и в процессе ввода не смотрит на экран. Если при вводе будет допущена ошибка, необходимо сообщить об этом посредством как звуковой, так и визуальной обратной связи. Тогда пользователь сможет оценить успех ввода на слух, не отрывая взгляда от документа.

Не путайте звуковую обратную связь, о которой мы говорим, со звуковым сигналом, сопровождающим выдачу окна с сообщением об ошибке. Собственно, это вообще не сигнал. Мы предлагаем использовать для уведомления о проблемах тишину. Одной из проблем современной звуковой обратной связи является все еще популярная идея о том, что вместо положительной звуковой обратной связи следует использовать отрицательную обратную связь.