

Анализ жизненного цикла activity на примере

Как видите, после запуска GeoQuiz и создания исходного экземпляра MainActivity были вызваны три функции жизненного цикла: onCreate(Bundle?), onStart() и onResume() (рис. 3.7). Экземпляр MainActivity после этого находится в состоянии выполнения (он находится в памяти, виден пользователю и находится на переднем плане).

По мере изучения этой книги вы будете переопределять различные функции жизненного цикла activity, чтобы решить те или иные задачи для вашего приложения. По ходу дела вы будете узнавать все больше об использовании каждой функции. А пока немного позабавимся и посмотрим, как ведет себя жизненный цикл в стандартных сценариях использования, поработаем с вашим приложением и посмотрим журналы на панели Logcat.

Временная остановка activity

Если приложение GeoQuiz не запущено на вашем устройстве, запустите его в программе Android Studio. Нажмите на устройстве кнопку «Главный экран», и MainActivity полностью исчезнет с экрана. В каком состоянии теперь MainActivity? Взгляните на панель LogCat. Activity приложения получила вызовы onPause() и onStop(), но не onDestroy() (рис. 3.8).

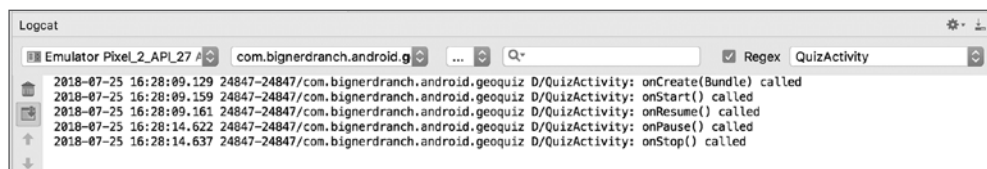


Рис. 3.8. Нажатие кнопки «Главный экран» приводит к остановке activity

Нажатие кнопки «Главный экран» сообщает Android: «Я сейчас займусь другим делом, но потом могу вернуться. Этот экран мне еще понадобится». Android приостанавливает, а в конечном итоге и останавливает activity.

Это означает, что после нажатия кнопки «Главный экран» ваш экземпляр MainActivity пребывает в состоянии остановки (находится в памяти, не виден, не активен). Android делает это для того, чтобы быстро и легко перезапустить MainActivity с того момента, на котором была прервана работа, если вы решите вернуться к GeoQuiz в будущем.

(Это не полное описание работы кнопки «Главный экран». Остановленные activity могут уничтожаться по усмотрению ОС — за более полным описанием обращайтесь к главе 4.)

Вернитесь к приложению GeoQuiz, выбрав его *сводный экран* в диспетчере задач. Для этого нажмите кнопку «Обзор приложений» рядом с кнопкой «Главный экран» (рис. 3.9).

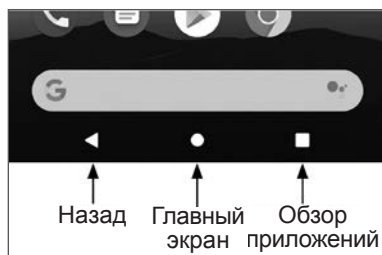


Рис. 3.9. Кнопки «Назад», «Главный экран» и «Обзор приложений»

Если на вашем устройстве нет кнопки «Обзор приложений», а лишь одна кнопка «Главный экран» (как показано на рис. 3.10), проведите пальцем вверх от нижней части экрана, чтобы открыть диспетчер задач. Если на устройстве не работает ни один из этих методов, обратитесь к руководству пользователя устройства.



Рис. 3.10. Одиночная кнопка «Главный экран»

Каждая миниатюра экрана в диспетчере задач представляет приложение, с которым пользователь взаимодействовал в прошлом (рис. 3.11). (В документации разработчика этот экран называется «сводным экраном», *overview screen*.)

Коснитесь сводного экрана приложения GeoQuiz; `MainActivity` заполнит экран.

Из информации на панели Logcat следует, что activity получила вызовы `onStart()` и `onResume()`. Обратите внимание: функция `onCreate(...)` при этом не вызывалась. Дело в том, что activity `MainActivity` находилась в состоянии остановки после нажатия пользователем кнопки «Главный экран». Так как экземпляр activity



Рис. 3.11. Диспетчер задач

все еще находится в памяти, создавать его не нужно. Вместо этого достаточно запустить activity (перевести ее в видимое приостановленное состояние), а затем продолжить ее выполнение (перевести в состояние выполнения с получением ввода от пользователя).

Ранее мы говорили, что activity может «зависнуть» в состоянии паузы, будучи либо частично видимой (например, при запуске новой activity с прозрачным фоном или не в полном экране), либо полностью видимой (в многооконном режиме). Остановимся подробнее на многооконном режиме.

Многооконный режим доступен только на Android 7.0 Nougat и выше, поэтому если ваше устройство работает на более ранней версии Android, для его тестирования потребуется эмулятор. Откройте диспетчер задач еще раз и коснитесь и удерживайте значок в верхней части GeoQuiz. Выберите режим **Split screen** (показано слева на рис. 3.12), и в нижней части экрана появится новое окно со списком приложений (в центре на рис. 3.12). Щелкните по одному из сводных экранов, чтобы запустить соответствующее приложение.

Запустится многооконный режим, при этом GeoQuiz окажется в верхнем окне, а второе приложение — в нижнем окне (показано справа на рис. 3.12).

Теперь щелкните по приложению в нижнем окне и посмотрите на сообщения журнала на панели Logcat. В MainActivity была вызвана функция `onPause()`, поэто-

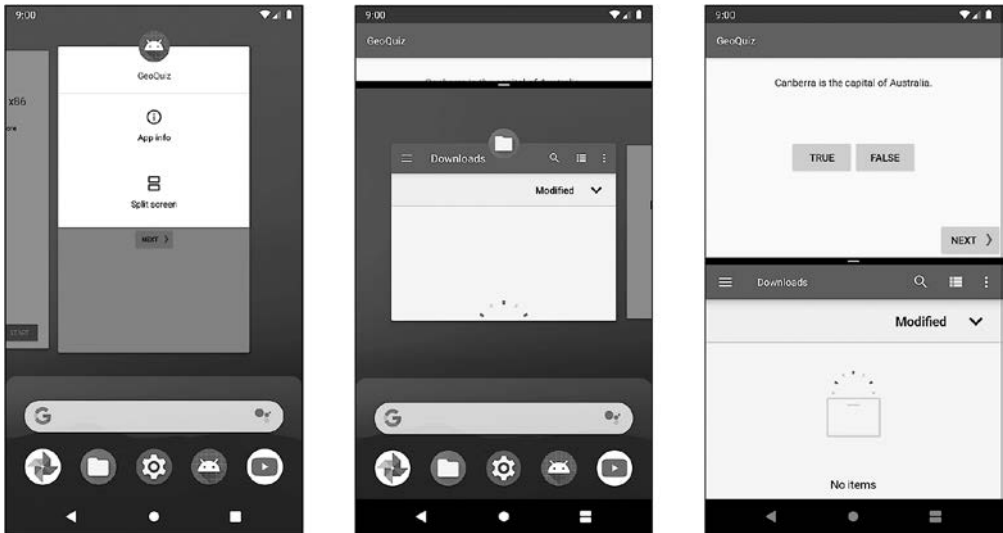


Рис. 3.12. Открытие двух приложений в многооконном режиме

му activity теперь находится в состоянии паузы. Нажмите на GeoQuiz в верхнем окне. В MainActivity была вызвана функция onResume(), поэтому activity теперь находится в возобновленном состоянии.

Чтобы выйти из многооконного режима, проведите разделителем окон в середине экрана вниз, чтобы закрыть нижнее окно. (Проведите разделителем вверх, чтобы закрыть верхнее окно.)

Завершение activity

Нажмите на устройстве кнопку «Назад», а затем проверьте вывод на панели LogCat. Activity приложения получила вызовы onPause(), onStop() и onDestroy() (рис. 3.13). Экземпляр MainActivity после этого уже не существует (он не находится в памяти, не виден и, конечно, не находится на переднем плане.)

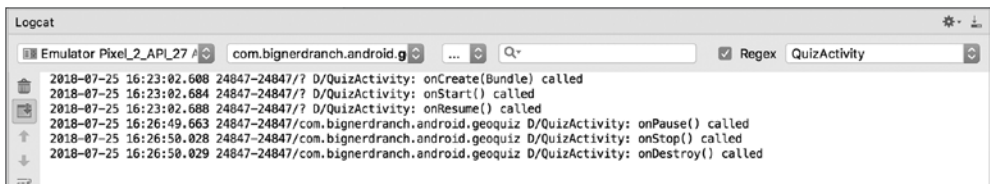


Рис. 3.13. Нажатие кнопки «Назад» приводит к уничтожению activity