61

안드로이드 인쇄 프레임워크는 WebView클래스의 확장 기능을 포함한다. 이 기능을 사용하면 안드로이드 애플리케이션에서 HTML 기반의 콘텐트를 쉽게 인쇄할 수 있다. 이 때 콘텐트는 런타임 시에 애플리케이션에서 동적으로 생성한 HTML 이거나 WebView 인스턴스에 로드된 기존 웹 페이지가 될 수 있다. 동적으로 생성된 HTML 의 경우는 WebViewClient 인스턴스를 사용하는 것이 중요하다. 생성된 HTML 의 경우는 WebViewClient 인스턴스를 사용하는 것이 중요하다. 생성된 HTML 이 WebView로 완전히 로드된 다음에 인쇄가 시작되어야 하기 때문이다.

62

안드로이드 인쇄 프레임워크의 커스텀 문서 인쇄는 HTML과 이미지 인쇄보다는 구현하기가 더 복잡하다. 하지만 많은 유연성을 제공하므로 안드로이드 애플리케이션의 복잡한 콘텐트를 인쇄하는데 사용할 수 있다. 커스텀 문서 인쇄를 구현하는 작업의 대부분은 커스텀 인쇄 어댑터 클래스를 생성하는 데 소요된다. 이 클래스에서는 문서 페이지의 콘텐트를 그리는 것은 물론이고, 사용자의 인쇄 설정 변경(페이지 크기와 페이지 범위 등)에 올바르게 응답해야 하기 때문이다.

63

안드로이드의 지문 인증은 여러 단계에 걸쳐 처리되므로 처음에는 복잡해 보인다. 그러나 막상 각 단계를 나누어 들여다보면 그리 복잡하지 않다. 지문 인증에는 FingerprintManager 클래스의 기능과 더불어 키, Cipher, 키 스토리지가 필요하다. 이번 장에서는 지문 인증에 필요한 작업 단계를 알아보았고, 예제 프로젝트를 통해서 실제적인 지문 인증을 구현해보았다.

64

개발이 끝난 애플리케이션은 가능한 한 다양한 종류의 화면 크기에서 테스트한 후에 구글 플레이 개발자 콘솔에 제출해야 한다. 즉, 사용자 인터페이스 레이아웃과 이미지들이 각 장치의 화면에 맞게 제대로 크기 조정이 되는지 확인해야 한다. 그리고 특정 하드웨어 장치가 없는 것을 애플리케이션에서 잘 처리하는지도 확인해야 한다. 경우에 따라서는 특정 안드로이드 장치 모델별로 서로 다른 애플리케이션 바이너리를 개발자 콘솔에 제출하거나 또는 애플리케이션이 특정 안드로이드 장치를 지원하지 않는다는 것을 명시만 할 수도 있다.

65

구글 플레이 스토어에 애플리케이션을 제출하려면 우선 애플리케이션을 릴리스 모드로 빌드한다. 그리고 개인 키를 사용해서 애플리케이션이 서명되어야 한다. 그리고 이런 모든 작업은 안드로이드 스튜디오 빌드 시스템을 통해서 상대적으로 쉽게 처리할 수 있다.

66

구글 플레이 인앱 결제 API는 애플리케이션에서 가상 제품이나 서비스의 요금을 사용자에게 청구 및 결제할 수 있는 메커니즘을 제공한다. 인앱 제품들은 구독/사용 기반 제품, 1회 구입 제품, 소모품 (애플리케이션에서 사용된 후에 재구입이 필요한 제품) 으로 구성될 수 있다.

이번 장에서는 안드로이드 애플리케이션에서 구글 플레이 인앱 결제를 준비하고 구현하는 방법을 알아보았다.

67

안드로이드 스튜디오는 개발자의 개입 없이 백그라운드 애플리케이션을 빌드해준다. 그리고 이런 빌드 프로세스는 그래들 시스템을 사용해서 처리한다. 그래들 시스템은 빌드 구성 파일들을 통해 프로젝트 빌드가 구성되고 관리되게 해주는 자동화된 빌드 툴킷이다. 이번 장에서는 안드로이드 스튜디오 프로젝트와 연계하여 그래들 빌드 시스템의 개요와 구성 파일들을 알아보았다. 다음 장에서는 그래들 시스템을 사용해서 동일한 애플리케이션 프로젝트의 서로 다른 버전을 빌드하는 방법을 실제로 해볼 것이다.

68

안드로이드 마켓에서 서로 다른 하드웨어와 화면 크기를 갖는 다양한 종류의 장치가 있다. 이 때 RelativeLayout과 같은 레이아웃 매니저를 사용하고 그런 상황에 대비하는 코드를 작성하면 하나의 프로젝트로 여러 장치에서 실행되는 애플리케이션을 만들 수 있다. 그러나 일부 장치에서는 애플리케이션 패키지를 별도로 빌드해야 할 경우가 불가피하게 생긴다. 이런 사실을 인식하고 안드로이드 스튜디오에서는 빌드 변이와 플레이버의 개념을 도입하였다. 따라서 이 것을 사용하면 애플리케이션의 여러 변이를 빌드하는 작업을 더 쉽게 관리할 수 있다.