

Mobil Uygulama Programlama

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Notlandırma

- Ara Sınav (%20)
- Proje (%30)
- Final Sınavı (%50)

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Bu Derste

- Mobil app ve OS istatistikleri
- Mobil app karakteristikleri
- Native - Web mobil app arasındaki farklar
- Android Nedir?
- Android Mimarisi
- Dalvik Sanal Makinesi
- Android Uygulaması

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

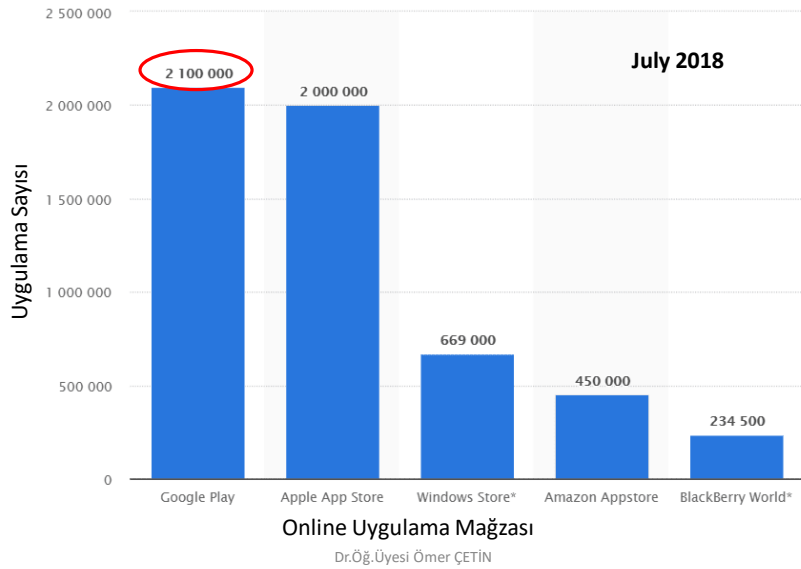
Mobil Uygulama Nedir?

- Günümüzde hemen hemen herkesin yanına almadan dışarı çıkamadığı **smartphone (akıllı telefon)**, **tablet**ler gibi cihazlara özel olarak kodlanmış ve tasarlanmış yazılımlara “**Mobil Uygulama**” denmektedir.
- Mobil uygulama kesinlikle mobil site ile karıştırılmamalıdır.
- Mobil uygulamalar kullanılacak olan **cihaza göre tasarlanmakta ve kodlanmaktadır**.
 - Mesela yaptırdığınız uygulamanın iphone, ipad gibi cihazlarda çalışmasını istiyorsanız uygulamanız **IOS tabanlı olarak geliştirilmek** zorundadır.
 - Eğer Samsung, HTC gibi android işletim sistemi kullanan tablet veya akıllı telefonlarda çalışmasını istiyorsanız uygulamanız **Android tabanlı olarak geliştirilmek** zorundadır.

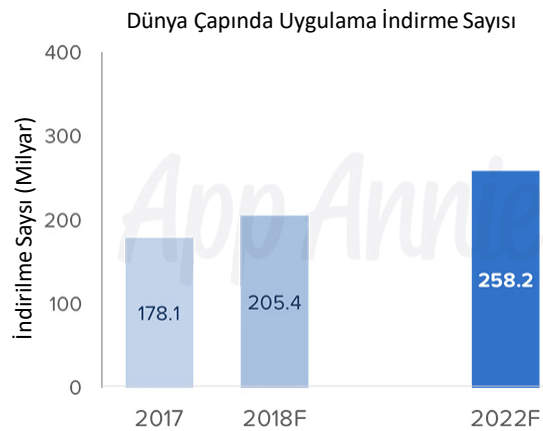
Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

4

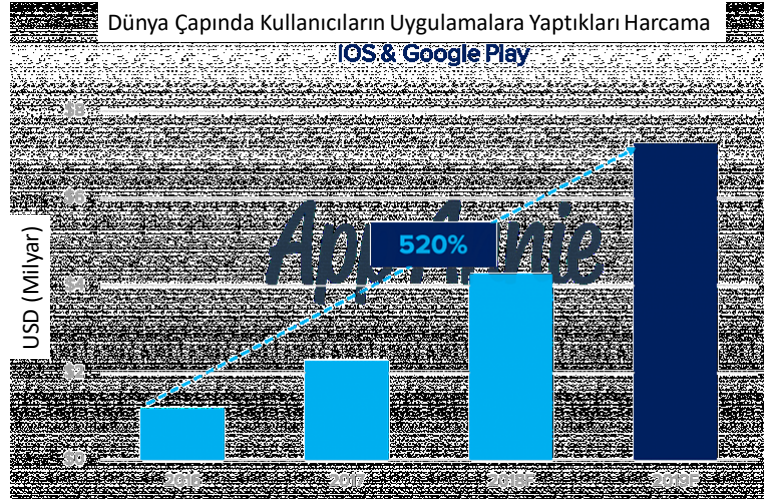
Mobil Uygulama Sayıları



Mobil Uygulama Sayıları

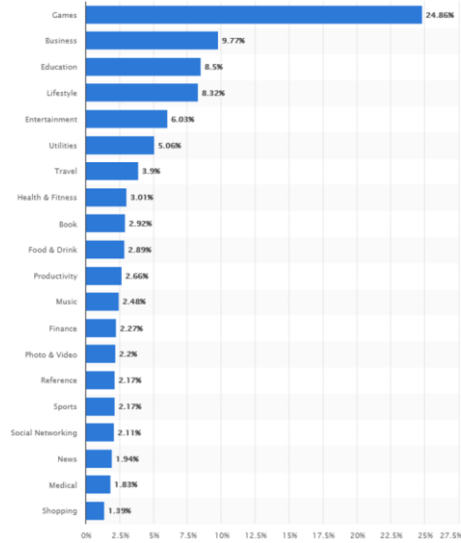


Mobil Uygulama Sayıları



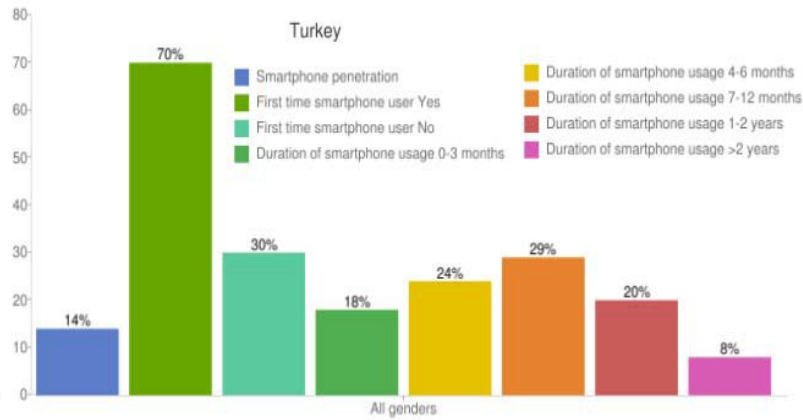
Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Mobil Uygulama Sayıları



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

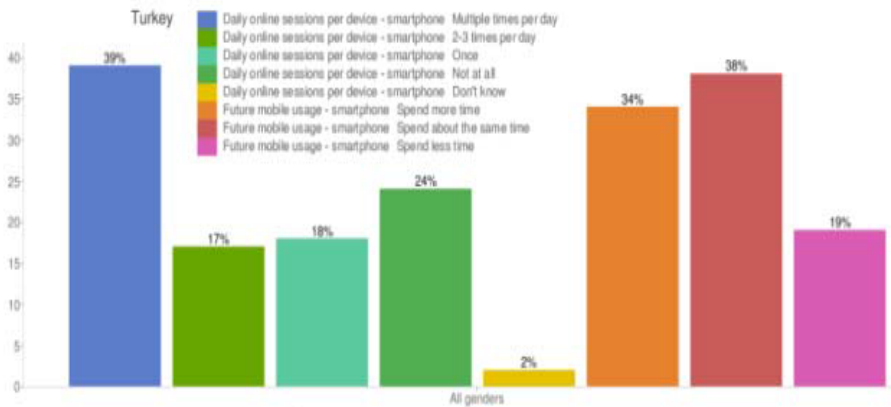
Akıllı Cihaz Kullanımı



Source: www.ourmobileplanet.com Base: Smartphone owners Base: Total national population

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Akıllı Cihaz Kullanımı



Source: www.ourmobileplanet.com Base: Smartphone owners

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

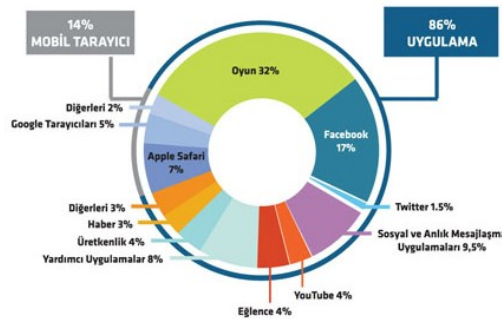
Akıllı Cihaz Kullanımı



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Akıllı Cihaz Kullanımı

iOS ve Android'de harcanan zaman



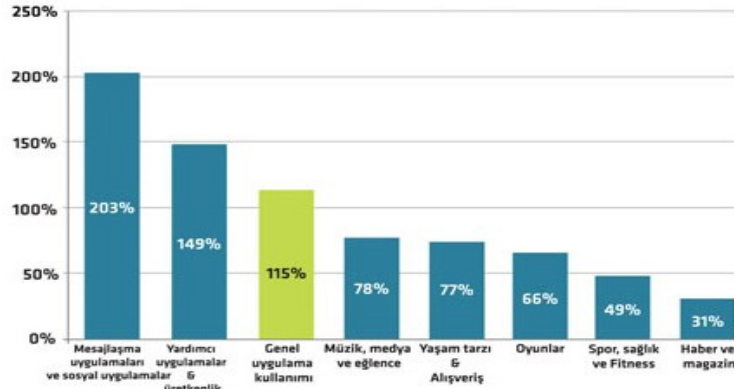
Kaynak: Flurry

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

12

Akıllı Cihaz Kullanımı

Mobil uygulama kullanımlarının artış oranları

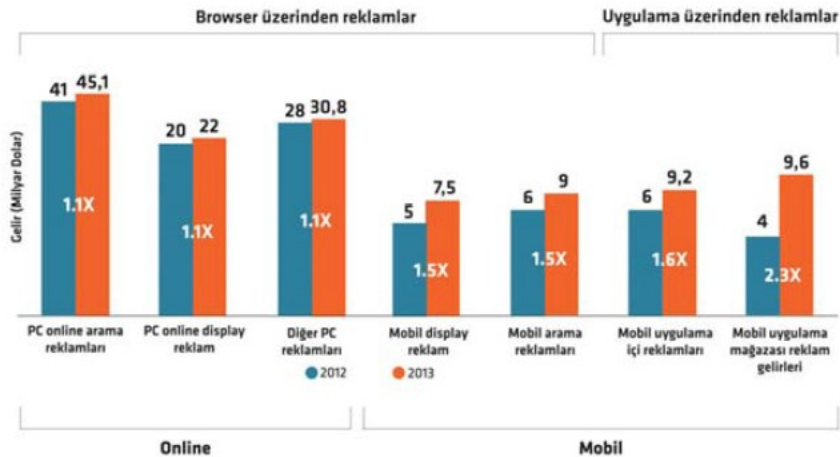


Kaynak: Flurry

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Akıllı Cihaz Kullanımı

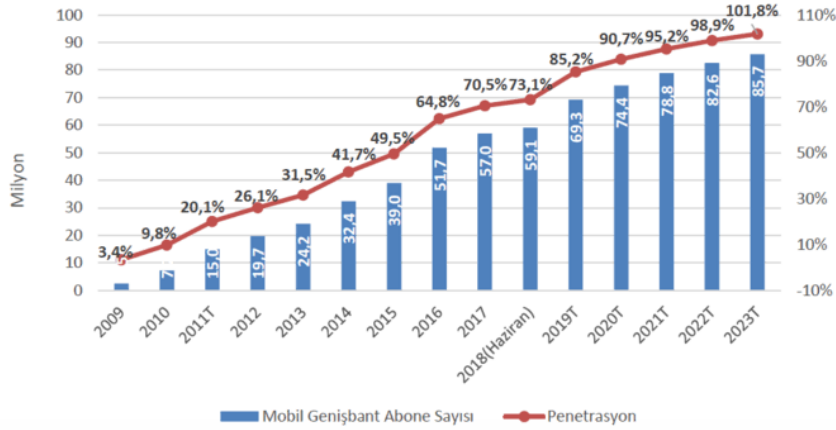
Reklam gelirleri karşılaştırması



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

14

Akıllı Cihaz Kullanımı



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

15

Akıllı Cihaz Kullanımı

Smart Phone ve OS İstatistikleri

Top five smartphone manufacturers in 2013 (millions of units), according to IDC

Vendor	2013 sales	2013 market share	2012 sales	2012 market share
Samsung	313.9	31.3%	219.7	30.3%
Apple	153.4	15.3%	135.9	18.7%
Huawei	48.8	4.9%	29.1	4.0%
LG	47.7	4.8%	26.3	3.6%
Lenovo	45.5	4.5%	23.7	3.3%
Others	394.9	39.3%	290.5	40.1%
TOTAL	1,004.2	100%	725.3	100%

Global smartphone operating system forecast for 2014 and 2018 according to IDC

Operating System	2014 sales (millions)	2014 market share	2018 sales (millions)	2018 market share	Annual growth (CAGR)
Android	950.5	78.9%	1,321.1	76.0%	10.7%
iOS	179.9	14.9%	249.6	14.4%	10.2%
Microsoft	47.0	3.9%	121.8	7.0%	29.5%
BlackBerry	11.9	1.0%	5.3	0.3%	-22.6%
Others	15.1	1.3%	40.7	2.3%	32.7%
TOTAL	1,204.4	100.0%	1,738.5	100.0%	11.5%

Source: © IDC (Feb 2014)

Daha fazla istatistik için:

<http://mobiforge.com/research-analysis/global-mobile-statistics-2014-home-all-latest-stats-mobile-web-apps-marketing-advertising-subscriber>

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Mobil Uygulama Geliştirme Hesapları

- iOS - Apple Developer Hesabı - Yıllık 100\$
- Android - Google Play Hesabı - 1 kerelik 25\$
- Windows - Windows Store - 1 kerelik 20\$ civarı
- Web App - Hosting?

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

17

Mobil Uygulama Geliştirme Bileşenleri

- Platformlar (iOS, Android, Windows, HTML5 (Html+JS+CSS3))
 - Frameworks, Libraries
- Geliştirme Ortamları (XCode, Android Studio, Eclipse, Visual Studio)
- Web servisler
 - Kendi oluşturduğunuz servisler
 - Diğer şirketlerin (facebook, twitter, vesaire..)
- Kütüphaneler (Libraries)
 - Diğer şirketlerin sağladığı geliştirme kütüphaneleri (barcode, harita, vesaire)

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

PC ve Mobil Geliştirme Arasındaki Farklar

- Hareket halindesiniz, internet bağlantınız iyi olmayabilir,
- Güç kaynağınız (piliniz) bitebilir,
- Ekran boyutları küçüktür, app ile iletişiminiz (I/O) sınırlıdır,
- İşlemcinizin gücü, programıza ayrılan hafıza çok daha küçük olabilir,
- İnternet erişiminizdeki güvenliğe dikkat etmeniz gerekebilir...

Mobil Uygulama Geliştirme Çeşitleri

- **Native:** Akıllı telefona direkt yüklenen, genelde Google Play yada App Store gibi ortamlardan indirilen, cihazın hardwareine geliştirme ortamının sunduğu API larla direkt erişebilen applerdir.
- **Web:** Web browser içinden çalışır. Herhangi bir yerden indirilmesine gerek yoktur. Web sayfasına (URL'e) browser ile gidildiğinde bütün gereksinimleri her sayfaya gidişte indirilen (JS dosyaları, CSS dosyaları ve resimleri) applerdir. App ekranları akıllı telefon ekran boyutuna göre dizayn edilmiştir. Akıllı telefonun ana ekranında iconları oluşturulabilir.
- **Hybrid:** Sencha Touch yada PhoneGap gibi geliştirme ortamlarının yardımıyla native geliştirme için gerekli programlama dilini bilmeden JavaScript gibi dillerle geliştirilen ve akıllı telefona yüklenebilen applerdir. Telefonun her özelliğine erişemezler ama ana gerekli özellikleri için arayüzleri sağlarlar. Arayüz sağladıkları özellikler: Accelerometer, Camera, Geolocation, Network, Veri Saklama

Native - Web Uygulama Farkları

- Arayüz (User interface)
- Geliştirme (Development)
- Yapabildikleri (Capabilities)
- Para kazanma yöntemleri (Monetization)
- Kullanıcıya erişirme yöntemleri (Method of delivery)
- Versiyonlama (Versioning of the app)
- Güçlü yanları (Strengths)
- Zayıf yanları (Weaknesses)

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

21

Native - Web Uygulama Farkları

- Arayüz (User interface)
 - Çok benzer sonuçlar elde edilebilir.



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

22

Farklar: Geliştirme (Development)

NATIVE	WEB
Her geliştirme platformunun (iOS, Android) kendine özgü ortamı ve geliştirme süreci vardır.	Web browserda çalışır ve browserların yapabildiklerinde farklılıklar olabilir.
Native programlama dili değişir: Java (Android), Objective-C (iOS), ve Visual C++ (Windows Mobile), vs.	HTML5, CSS3, JavaScript kullanılır ve server-side dil tercihe göre değişir (PHP, Rails, Python, .NET)
Standard yazılım geliştirme kiti (SDKs), araçları and ortak kullanıcı arayüz elemanları vardır.	Standartlaşmamıştır, kullanıcının tercihine bağlıdır.

Mobil Uygulamanızı birden çok platforma yüklemenize yardım eden geliştirme araçları mevcuttur: PhoneGap, Sencha Touch 2, Appcelerator Titanium

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Farklar: Yapabildikleri (Capabilities)

NATIVE	WEB
Cihazın kendine özgü donanımına tamamen erişebilir.	Cihazın donanımına erişimi sınırlıdır.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

24

Farklar: Para kazanma yöntemleri (Monetization)

NATIVE	WEB
Mobile özgü (örneğin AdMob) reklam platformlarından faydalanılabilir.	Web sayfalarındaki reklam platformlarının faydalanılabilir.
İndirme başına ücret alınabilir ve ödeme işlemlerini App Store yapar.	İndirme başına ücret için geliştirici kendisi bir sistem inşa etmelidir.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Farklar: Kullanıcıya erişirme yöntemleri (Method of delivery)

NATIVE	WEB
Cihaza indirilir. Browsera ihtiyaç duymaz.	Web browser ile erişilir. Yüklemeye ihtiyaç duymaz.
Güncellemeler tekrar indirilir.	Web sitesine tekrar erişildiğinde güncellenmiş olur.
Appnin aranıp bulunabileceği app marketler vardır.	Kullanıcının bulması zor olabilir.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

26

Farklar: Versiyonlama (Versioning of the app)

NATIVE	WEB
Bazı kullanıcılar güncellemeyi yapmak istemeyebilir. Farklı versiyonlar, farklı kullanıcı deneyimine yol açabilir.	Herkes aynı versiyondadır.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Farklar: Güçlü yanları (Strengths)

NATIVE	WEB
Genelde daha hızlı çalışırlar.	Bütün platformlar için tek bir kod vardır.
App store gibi ortamlar sayesinde kullanıcıya erişim daha kolaydır.	Kullanıcının indirmesi gerekmez.
App Store'da daha kaliteli ve güvenli app'ler bulmak mümkün olur.	Herhangi bir gözden geçirme süreci olmadığından her an yayınlanabilir.
Platform tarafından sunulan araçlar, destek ve yöntemler geliştirmeyi hızlandırabilir	Responsive dizayn için sunulan kütüphaneler kullanılabilir.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Farklar: Zayıf yanları (Weaknesses)

NATIVE	WEB
Genellikle geliştirilmesi daha pahalıdır, özellikle birden çok OS de piyasaya sunmak istenirse.	Cihazın bütün özelliklerine erişilemeyebilir.
Birçok platformu desteklemek, güncellemek pahalı olabilir	Birden fazla browserı desteklemek pahalı olabilir
Kullanıcılarınız farklı versiyonları kullanıyor olabilir	Kullanıcılarınız farklı browserları kullanıyor olabilir
App Store onay süreci piyasaya sürmenizi geciktirebilir	Kullanıcılar tarafından bulunması zor olabilir

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

29

Android Nedir?

- Mobil cihazlar için tasarlanmış **açık kaynak kodlu bir işletim sistemi**dir.



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Nedir?

- Gerekli olan **bütün altyapıyı geniş kütüphane içerisinde** sunar.
 - Eskiden → Cihaz işlemcisine göre kompleks C veya C++ kodlarıyla uğraşmak gerekirdi.
 - Gelişen mobil işletim sistemleri sayesinde donanım erişimi uygulama geliştirenlerden soyutlandı. → **Donanım bilgisine gerek olmadan SDK yardımıyla programlama...**

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

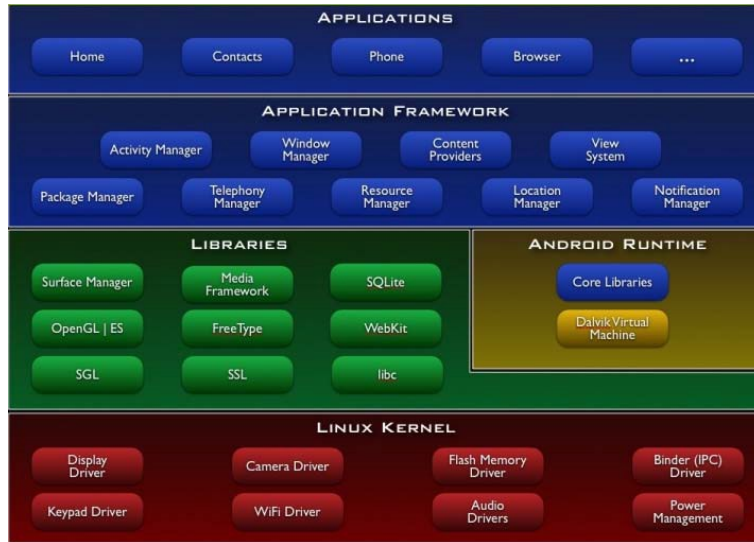
31

Android Nedir?

- **Android SDK** → Java biliyor olmak yeterli
- Uygulama geliştirmek için cihaza ihtiyaç yok
- **Simülatör Özellikleri;**
 - Uygulama Ara yüzü: İçeriklerin yeniden kullanılabilmesini ve yer değiştirilmesini sağlar.
 - Dalvik Sanal Makinesi: Mobil cihazlar için optimize edilmiştir.
 - Dahili Tarayıcı: Açık kaynak kodlu WebKit projesinden yararlanılmıştır.
 - Optimize Edilmiş Grafik Yapısı: 2D ve 3D desteklemektedir.
 - SQLite: Yapısal veri depolamayı sağlar.
 - Medya Desteği: Birçok değişik sistem desteklenmektedir.(MP4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF)
 - GSM Telefon
 - Bluetooth, EDGE, 3G ve WIFI
 - Kamera, GPS, pusula ve ivmeölçer
 - Zengin Geliştirme Çevresi: cihaz emülatörü, bellek ve performans görüntüleyicisi, debug yapmayı sağlayan tool ve ECLIPSE için plugin bulunmaktadır.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Mimarisi



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Mimarisi

- En aşağıda **Linux Kernel** → Donanım sürücüləri
- Donanımsal mimarinin üstteki katmanlardan soyutlanması burada gerçekleşir.
- Bellek yönetimi, güvenlik, process ve ağ yönetim işlemleri burada gerçekleşir.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Mimarisi

- Bir üst katman → C/C++ ile yazılmış farklı kütüphaneler ve **Dalvik Sanal Makinesi**
- İlişkisel veritabanı yönetimi (SQLite), Font ve Bitmap çizimi (FreeType), Grafik, Medya vb bulunur.
- Yukarıdaki Java katmanının temel bileşenlerini inşa eder.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Mimarisi

- **Java SDK** → Android elemanlarını barındırır.
- Uygulama geliştirirken SDK elemanları → cihaz donanımı erişimi; konum bilgisi alma; veritabanı işlemleri; arka plan servisleri; ...

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Mimarisi

- **Uygulamalar**

- İşletim sistemiyle beraber gelen uygulamalar (Web tarayıcısı, rehber, ayarlar, vb.)
- Geliştirilecek olan uygulamalar

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android ile Beraber Gelen Yerel Uygulamalar

- Android işletim sistemi yüklü olan bir cihazda;
 - Web tarayıcısı
 - Müzik çalar
 - Kamera oynatıcı
 - Mail Yönetici
 - Rehber
 - Telefon
 - SMS....
- Cihaz üreticileri bunlara ek olarak kendi uygulamalarını sağlar;
 - HTC telefonlar için HTC Sense vb
- **Android İS** özel kılan özellik. → Tek bir kullanım şekline bağımlılığı yoktur.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android SDK ile Neler Yapılabilir?

- Örneğin; **Konum Bazlı İşlemler:**
 - Bulunduğunuz konum bilgisine erişebilme
 - Enlem, boylam veya adres → Google Maps API GPS koordinat bilgisini adrese; adresi koordinata çevirecek fonksiyonu sağlar.
 - Cihazı pusula olarak kullanabilme
 - Konumu harita üzerinde gösterme ve grafiksel işlem yapma
 - Sevdiğiniz arkadaşınız nerede? Yakınınıza geldiğinde haberdar ol vb..

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android SDK ile Neler Yapılabilir?

- **Veritabanı İşlemleri:**
 - Android SDK ile beraber gelen SQLite ile uygulamaya özel veritabanı oluşturma, veri kaydı, sorgulama
 - Oracle ve MS SQL e göre daha basit, hızlı, sunucu bazlı değil → Mobil cihazlar için cazip

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android SDK ile Neler Yapılabilir?

- **Grafik İşlemleri:**

- OpenGL kullanarak 2D/3D oyun geliştirme
 - Kamera ve Sensör İşlemleri
- Android SDK → Kamera görüntüsüne ve sensör bilgisine erişecek bir kütüphane barındırır
 - Özel kamera kayıt uygulaması, fotoğraf çekme, bunları istenilen formatta kaydetme
 - Sensör bilgisi ile cihaz hangi açıda durduğu ve hareket algılama

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android SDK ile Neler Yapılabilir?

- **Arka Plan İşlemleri:**

- Geliştirilen uygulamanın bir arayüze sahip olmasına gerek yok. → Arkaplan servisleri
 - Telefonlara gelen aramalardan haberdar olma
 - Belirli kişilere farklı işlemler yaptırabilme
 - SMS mesajlarına otomatik cevap
 - Piyasa verilerini okuyup istenilen aralıkta cihaz ile haberdar etme....
- Bazı işlemler geri planda yapılması gerekebilir.
 - Oyun için otomatik kaydetme
 - Skorların uzak veritabanına kaydı

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Dalvik Sanal Makinesi

- Java Swing/AWT ya da Web uygulaması geliştirildiğinde yazılan sınıflar (.java) öncelikle bytecode olarak adlandırılan (.class) dosya türlerine derlenir. → **işlemci üzerinde doğrudan çalıştırılabilir değil**
- Bytecodların yorumlanıp işlemcinin komutlarına dönüştürecek bir katman ihtiyacı → **Java sanal makinesi** bu ara katmanı oluşturup programı herhangi bir system üzerinde çalıştırır
- **Sistemden bağımsız olması** → derlendiklerinde çalıştırılabilir kodlar yerine bytecode üretmesi → bunların sanal makine tarafından yorumlanması

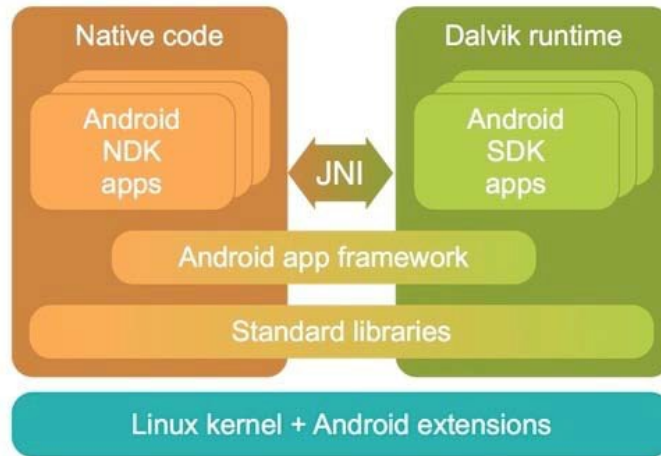
Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Dalvik Sanal Makinesi

- Android uygulamalarında mantık → **Java**
- Java kodları önce **bytecode** a derlenir.
- **Dalvik Sanal Makinesi** derlenmiş kodu yorumlayıp cihaza uygun çalıştırılabilir dosyaya dönüştürür (.dex dalvik executable)
- Farklı SM olmasının nedeni → Java uygulamalarının çalıştığı sistemle Android'in ki farklı;
 - Güç tüketim ihtiyacı, işlemci hızı, bellek gereksinimi vb...

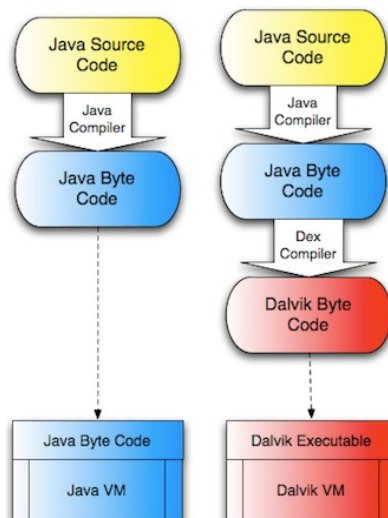
Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Dalvik Sanal Makinesi



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Dalvik Sanal Makinesi



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

- **Uygulama geliştirmek için gerekli yazılımlar:**

- Java Development Kit (JDK)
- Android Studio veya Eclipse
- Android SDK
- Android Development Tools Plugin (Eclipse için Android Eklentisi)

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

- Android Studio'yu başarıyla yükledikten sonra, bir şablondan Hello World uygulaması için yeni bir proje oluşturacaksınız. Bu basit uygulama Android sanal veya fiziksel cihazın ekranında "Merhaba Dünya" dizesini görüntüler.

- İşte bitmiş uygulama neye benzeyecek:



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Java Development Kit

- Android SDK kurulumuna geçmeden önce JDK kurulması gerekir.

<http://java.sun.com/javase/downloads/index.jsp>

- Kurulum tamamlandıktan sonra JAVA_HOME ortam değişkenini oluşturup JDK'yi kurduğunuz adresi değer olarak verin.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Java Development Kit

The screenshot displays the Oracle Java SE Downloads page. The main heading is "Java SE Downloads". Below it, there is a "DOWNLOAD" button with a plus sign, labeled "Java Platform (JDK) 13". Underneath, it says "Java Platform, Standard Edition". The page lists various resources for Java SE 13, including installation instructions, release notes, and the Oracle JDK license. A red box highlights the "Oracle JDK DOWNLOAD" button. The page also includes a section for "Looking for Oracle OpenJDK builds?" with links to Oracle LTS releases and OpenJDK builds.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Java Development Kit

Java SE Development Kit 13 Downloads

Thank you for downloading this release of the Java™ Platform, Standard Edition Development Kit (JDK™). The JDK is a development environment for building applications, and components using the Java programming language.

The JDK includes tools useful for developing and testing programs written in the Java programming language and running on the Java platform.

Important Oracle JDK License Update

The Oracle JDK License has changed for releases starting April 16, 2019.

The new Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE is substantially different from prior Oracle JDK licenses. The new license permits certain uses, such as personal use and development use, at no cost – but other uses authorized under prior Oracle JDK licenses may no longer be available. Please review the terms carefully before downloading and using this product. An FAQ is available [here](#).

Commercial license and support is available with a low cost Java SE Subscription.

Oracle also provides the latest OpenJDK release under the open source GPL License at [jdk.java.net](#).

See also:

- Java Developer Newsletter: From your Oracle account, select Subscriptions, expand Technology, and subscribe to Java.
- Java Developer Day hands-on workshops (free) and other events
- Java Magazine

JDK 13 checksum

Java SE Development Kit 13

You must accept the Oracle Technology Network License Agreement for Oracle Java SE to download this software.

☒ Accept License Agreement ☐ Decline License Agreement

Product / File Description	File Size	Download
Linux	155.95 MB	jdk-13_linux-vm64_bin.deb
Linux	163.02 MB	jdk-13_linux-vm64_bin.rpm
Linux	179.97 MB	jdk-13_linux-vm64_bin.tar.gz
mac OS	173.33 MB	jdk-13_osx-vm64_bin.dmg
mac OS	173.33 MB	jdk-13_osx-vm64_bin.pkg
Windows	159.02 MB	jdk-13_windows-vm64_bin.exe
Windows	178.97 MB	jdk-13_windows-vm64_bin.zip

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019

android studio

Android Studio provides the fastest tools for building apps on every type of Android device.

DOWNLOAD ANDROID STUDIO

1

DOWNLOAD OPTIONS

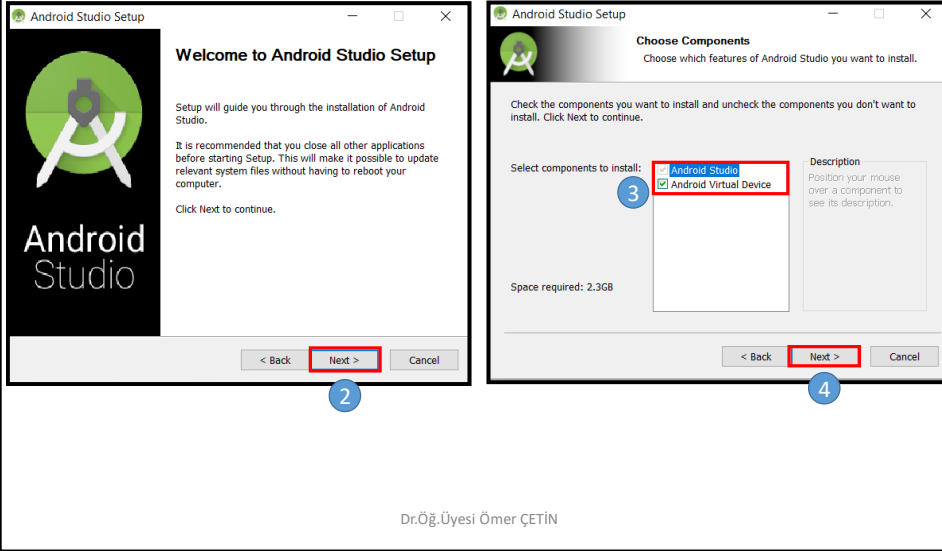
RELEASE NOTES

<https://developer.android.com/studio>

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

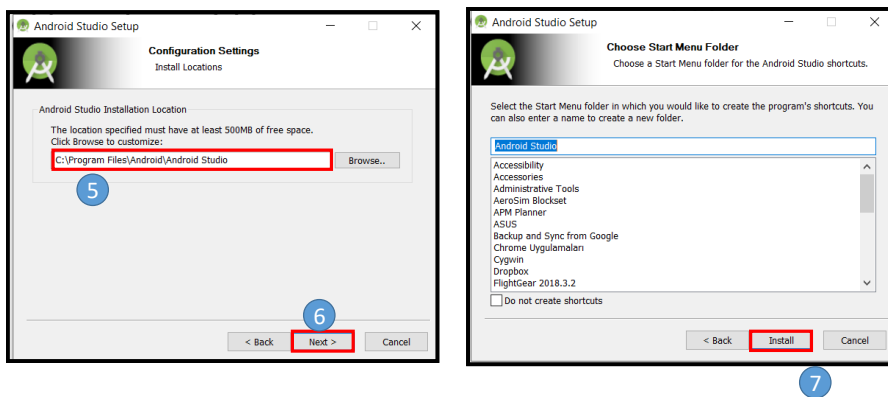
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



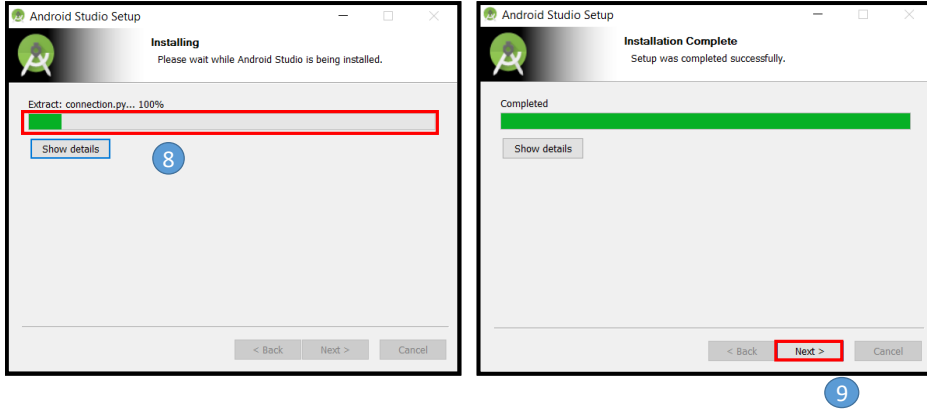
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



Android Uygulama Geliştirme Ortamı

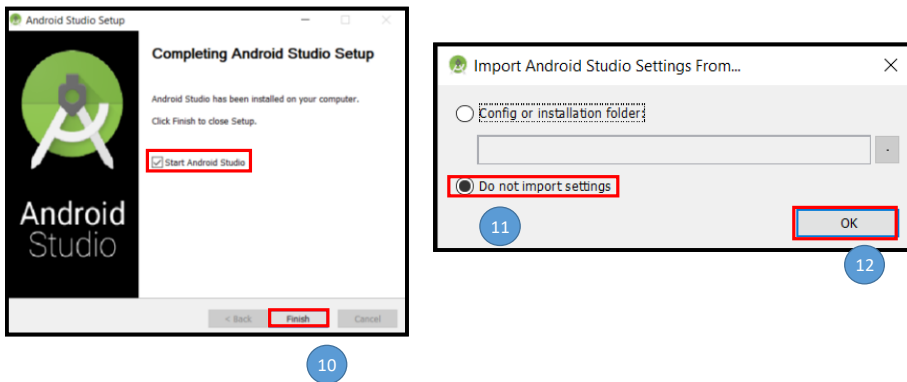
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

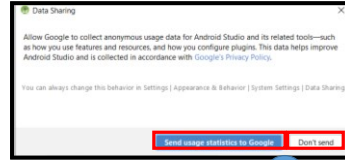
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019

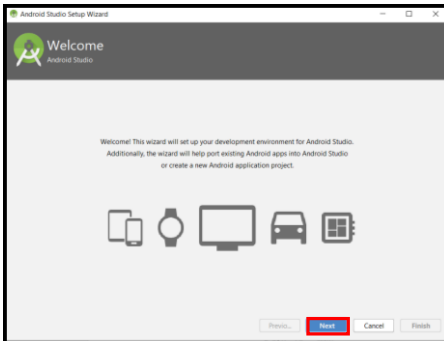


13

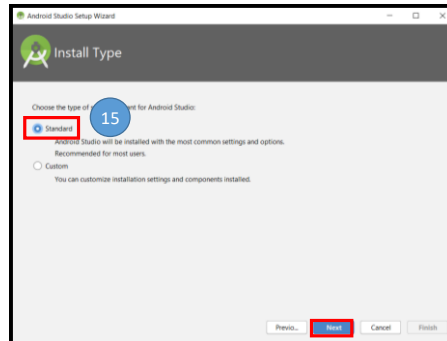
Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



14

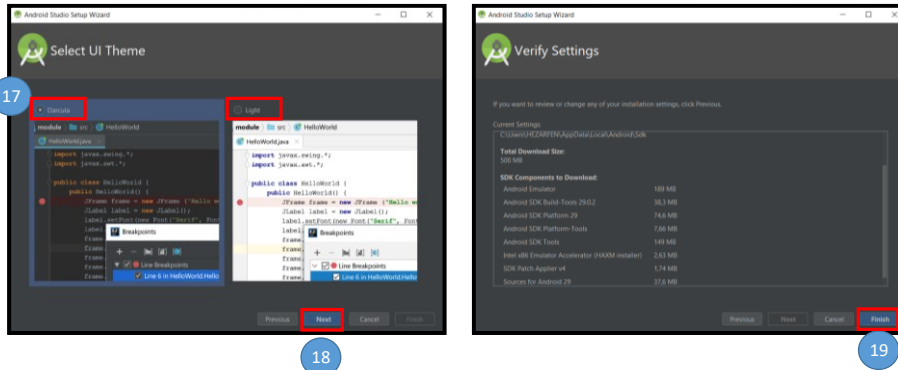


15

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

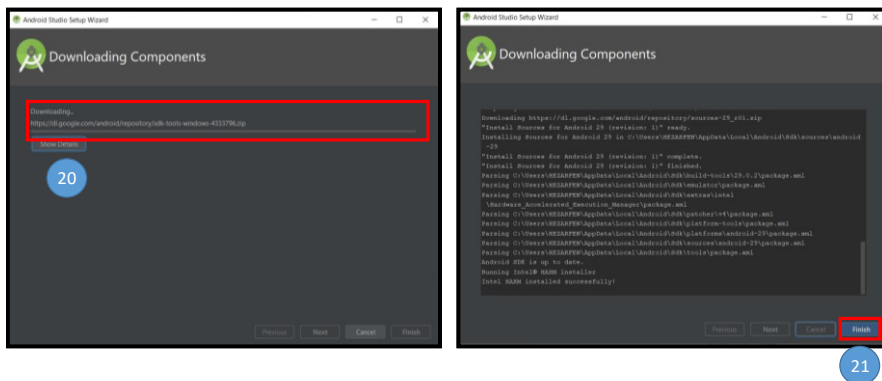
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

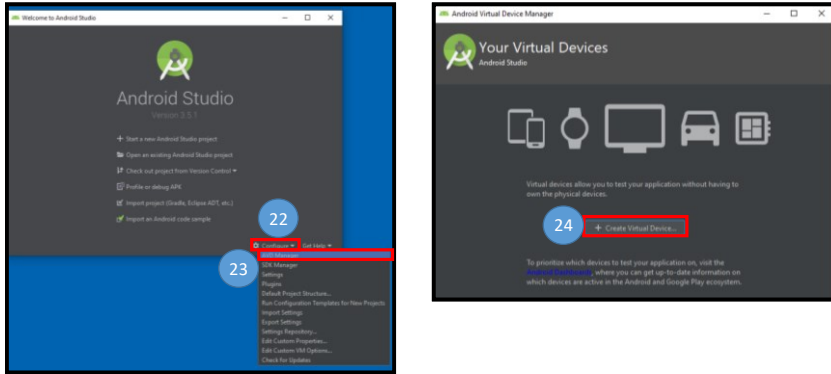
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

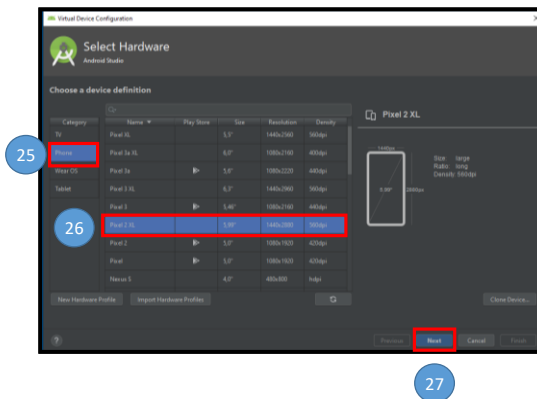
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

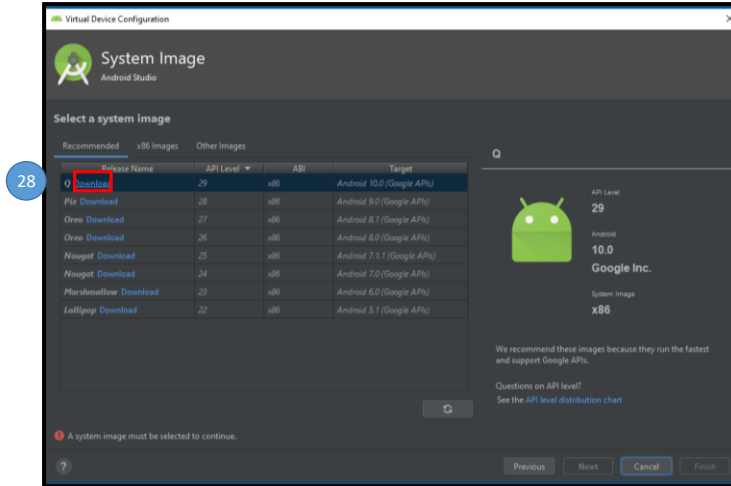
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

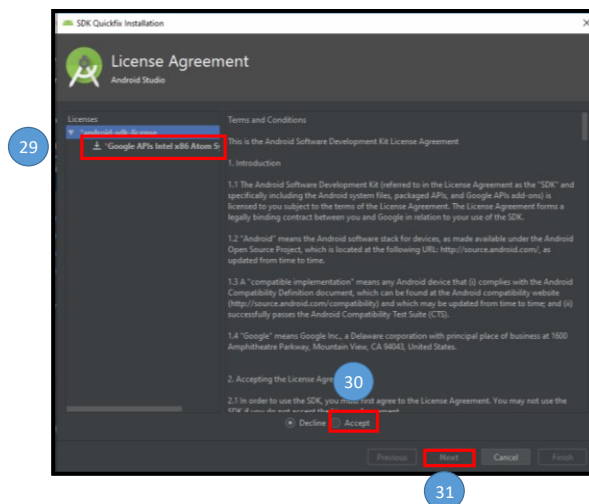
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019

The screenshots show the installation process of Android Studio 2019. Screenshot 32 shows the 'Component Installer' window with 'Installing Requested Components' and a progress bar for 'Downloading SDK Tools (1.1 GB)'. Screenshot 33 shows the 'System Image' window with a table of system images. Screenshot 34 shows the 'System Image' window with a table of system images. Screenshot 35 shows the 'System Image' window with a table of system images.

System Image	API Level	Architecture	Size	Download
Android 10.0 (Google APIs)	29	x86_64	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google Play)	29	x86_64	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google APIs)	29	x86	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google Play)	29	x86	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google APIs)	29	arm64-v8a	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google Play)	29	arm64-v8a	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google APIs)	29	arm	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google Play)	29	arm	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google APIs)	29	armeabi-v7a	1.1 GB	Download
Android 10.0 (Google Play)	29	armeabi-v7a	1.1 GB	Download

HAXM(Intel® Hardware Accelerated Execution Manager)

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019

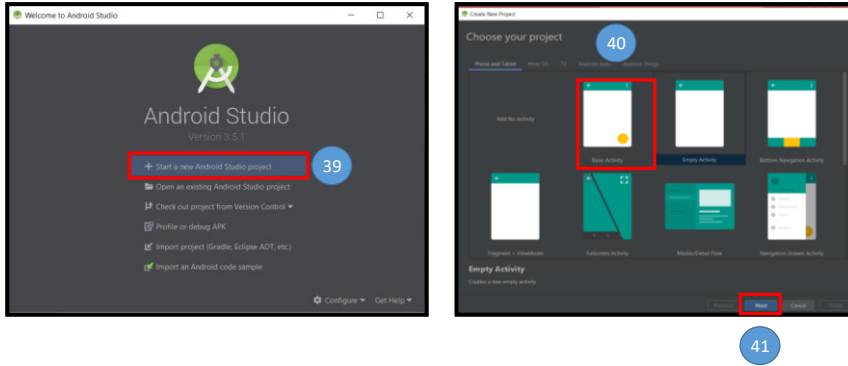
The screenshots show the configuration of a virtual device in Android Studio 2019. Screenshot 36 shows the 'Verify Configuration' window with fields for 'AVD Name', 'Device Name', 'Device Type', 'Device Skin', 'Device Resolution', 'Device Orientation', 'Device Language', 'Device Keyboard', 'Device Navigation', 'Device Performance', 'Device Frame', and 'Device Settings'. Screenshot 37 shows the 'AVD Name' field. Screenshot 38 shows the 'Your Virtual Devices' window with a table of virtual devices.

Type	Name	Play Store	Resolution	API	Target	CPUs	RAM	Size on Disk	Actions
Pixel	Pixel	Yes	1080 x 1920	28	Android	x86_64	512 MB	1.1 GB	Play Store

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

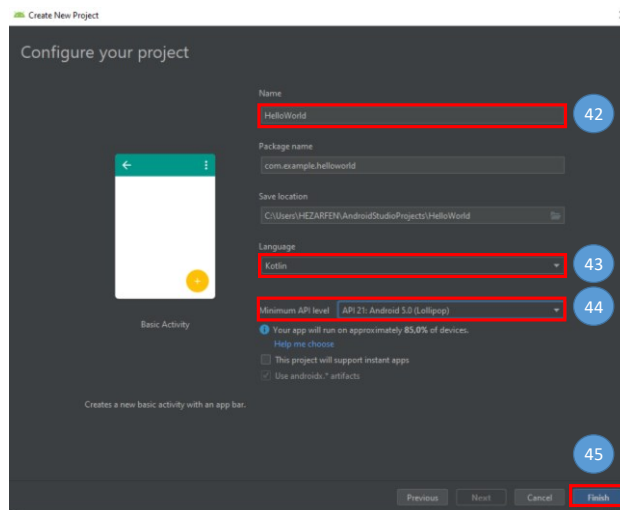
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

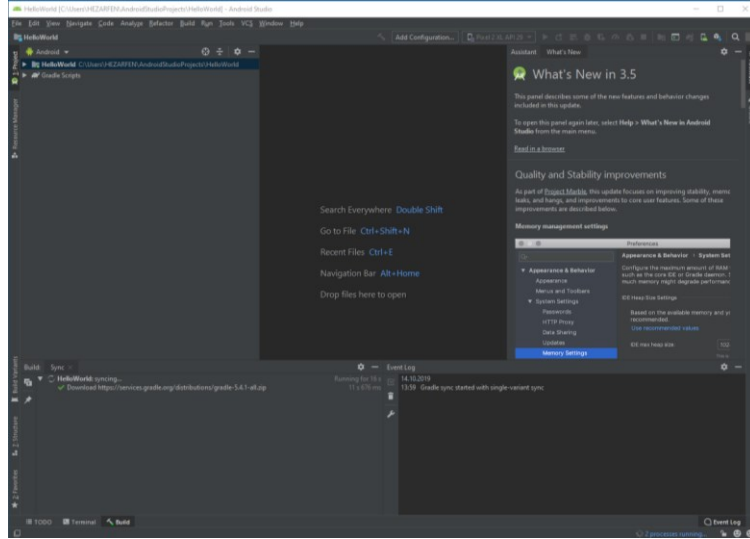
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

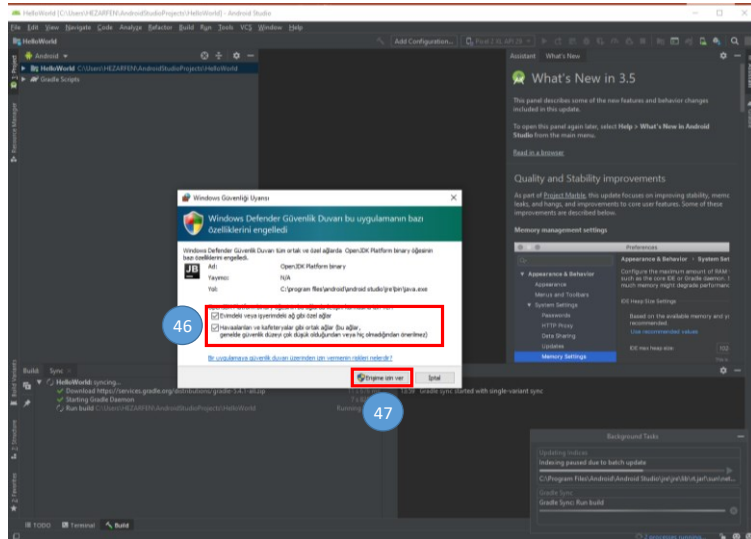
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

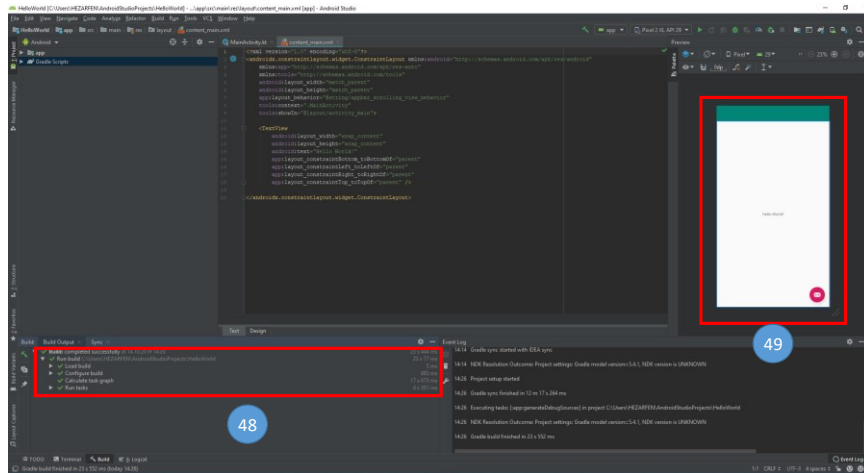
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

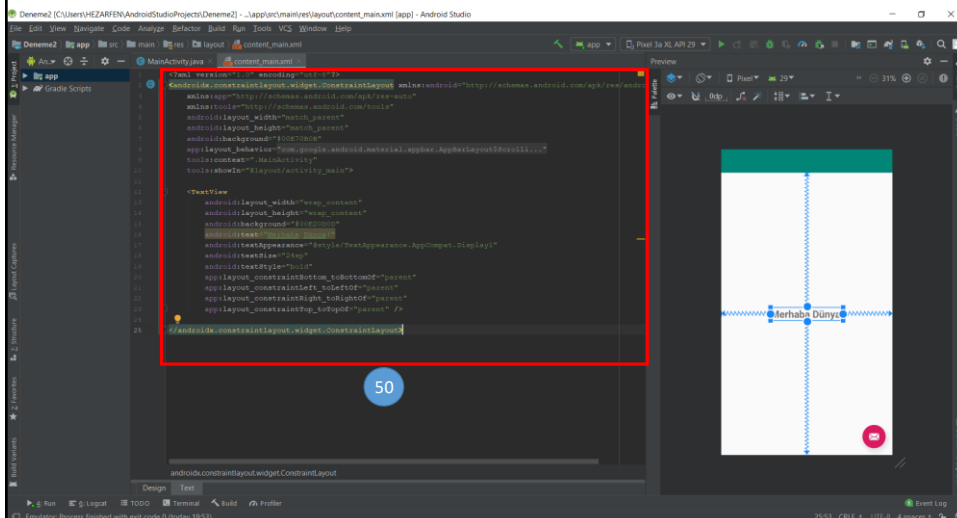
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

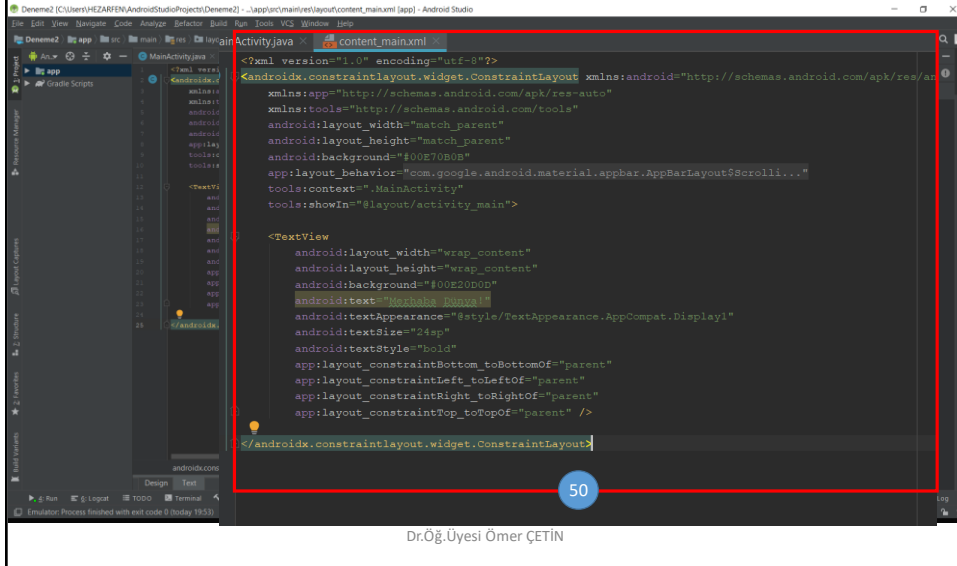
Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

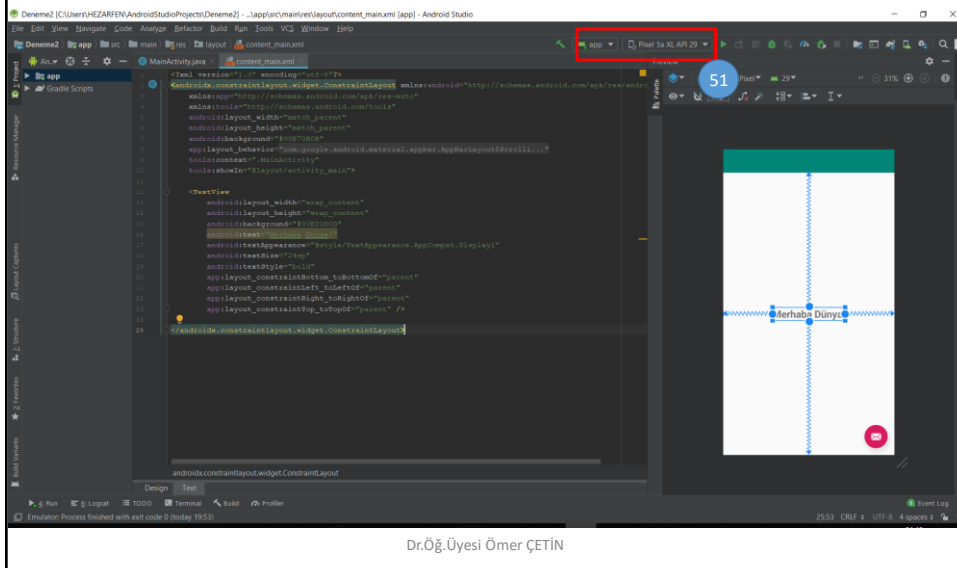
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



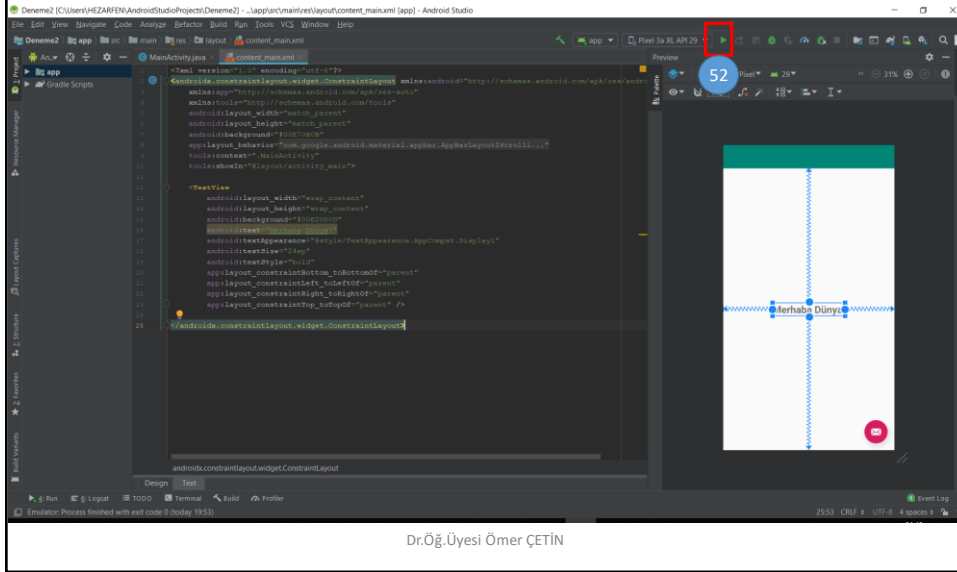
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



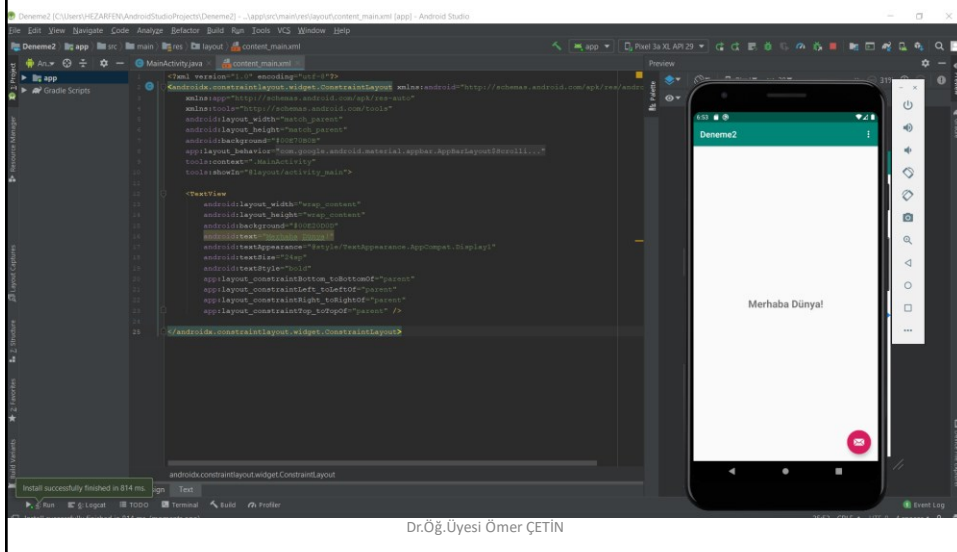
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



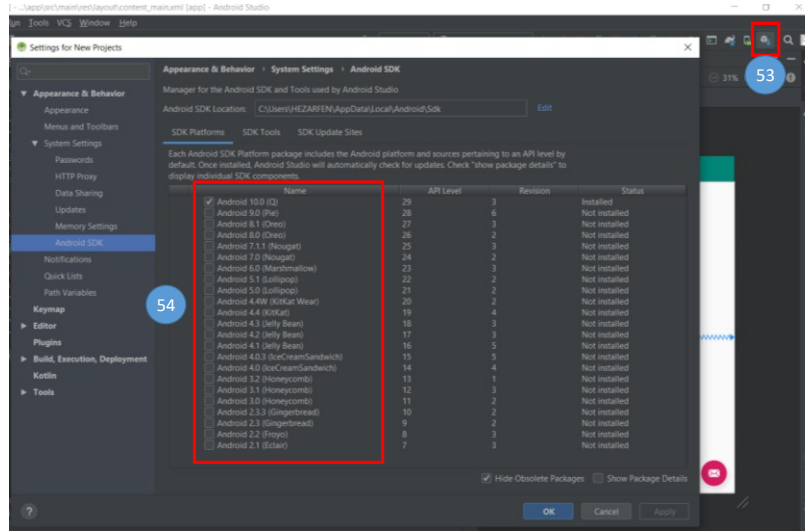
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



Android Uygulama Geliştirme Ortamı

Android Studio 2019



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE

- Zorunlu değil → Android projesi oluşturulmasına destek veren herhangi derleyici Android Studio gibi Google Eclipse'i de kullanabilir.
- IDEA kullanmayı tercih edenler Android Studio kullanabilir.
- <http://www.eclipse.org/downloads>

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE

Download Eclipse Technology that is right for you

Get **Eclipse IDE 2019-09**
Install your favorite desktop IDE packages.
Download 64 bit
Download Packages | Need Help?

Tool Platforms

Eclipse Che
Eclipse Che is a developer workspace server and cloud IDE.

ORION
A modern, open source software development environment that runs in the cloud.

Snyk
Find and fix your project's open source vulnerabilities from your Eclipse IDE.
Sponsored Ad

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

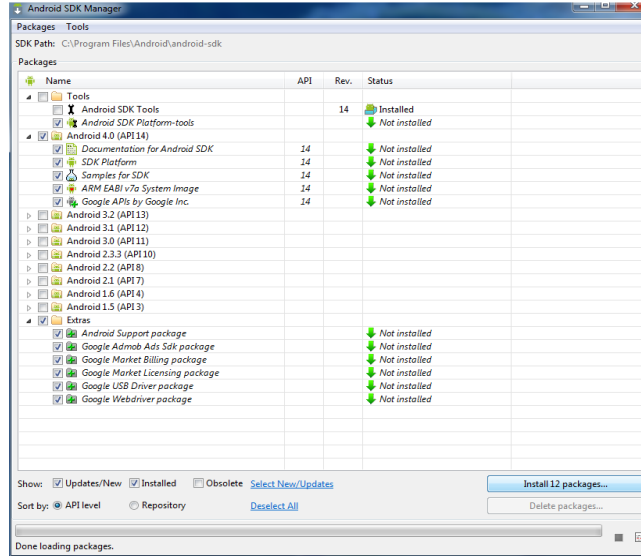
ECLIPSE IDE

- **Android SDK**
- SDK Manager → farklı SDK versiyonlarını indirilmesi için araç → ihtiyacınız olanlar seçilerek bu araç üzerinden indirilir. → Son versiyon kurulumla birlikte gelir. Ayrıca indirilmesine gerek yoktur.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE

- Dökümantasyon, örnekler, eski versiyonlar **Android SDK manager** ile kurulabilir.
- Kurulum tamamlandıktan sonra farklı dizinler oluşur.
- **Platforms:** Kurulmuş farklı SDK versiyonları. Her versiyon farklı klasörde.
- **Tools:** Emülatör, veritabanı yönetimi (SQLite), hata ayıklama(ddms) vb komut satırından çalıştırılacak dosyalar
 - İhtiyaç halinde komut satırı ile değil tools klasörünün yolunu PATH ortam değişkenine ekleyerek kullanılır.
- **Samples:** Farklı SDK versiyonlarına göre gruplanmış örnekler

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

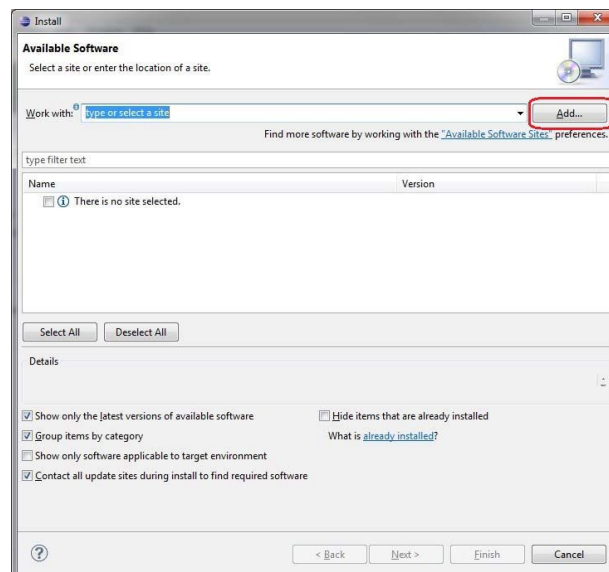
ECLIPSE IDE

- **Android Development Tools** (ADT) Eklentisi
- Google, Android uygulamaları için eklenti geliştirmiştir (ADT)
 - Arayüz elemanlarını sürükleyip bırak şeklinde oluşturma; uygulamayı debug etmeye yardımcı özellik
- Kurulum → Eclipse başlatıldıktan sonra
- Help (Yardım) → Install New Software (Yeni Yazılım Kur) → Add (Ekle)

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

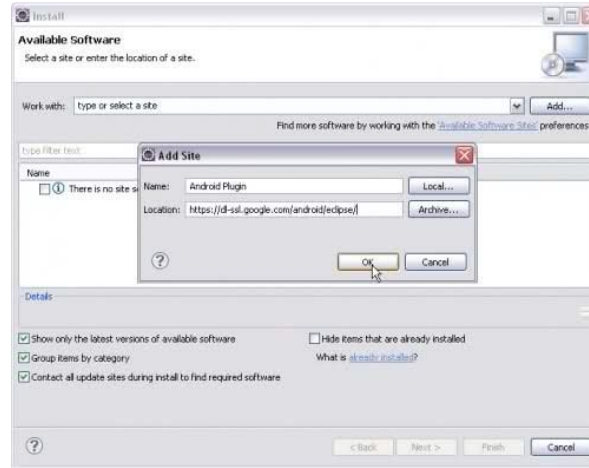
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE

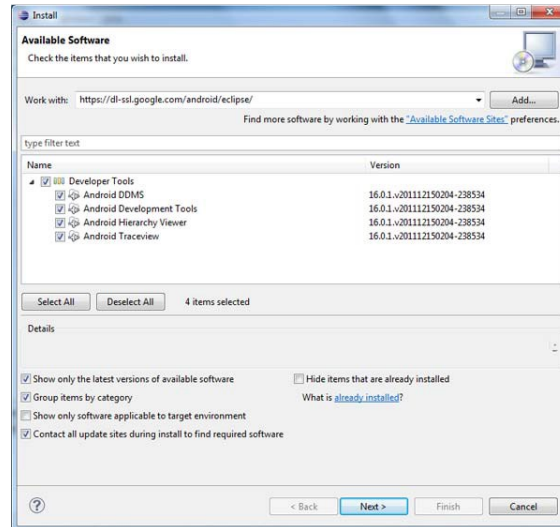


<https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

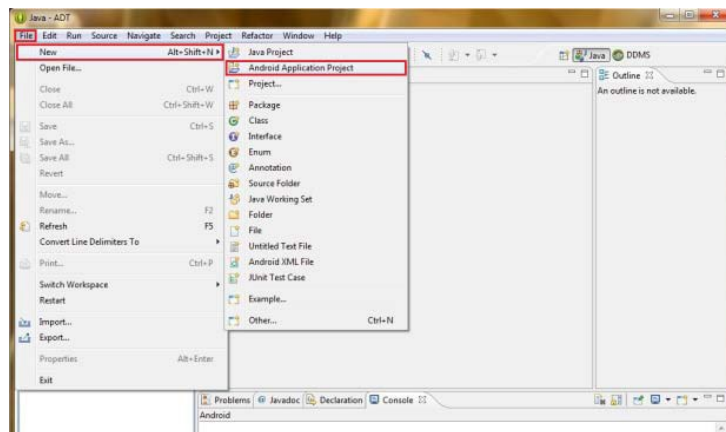
ECLIPSE IDE

- Listedeki bütün eklentileri seçerek eklentiyi kurabilirsiniz,
- Kurulumdan sonra Eclipse tekrar başlatılmalı,
- Eclipse'e SDK'nın yeri gösterilmeli,
- Window (Pencere) → Preferences (Seçenekler) → Android → SDK Location (Kurulum adresi)

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE

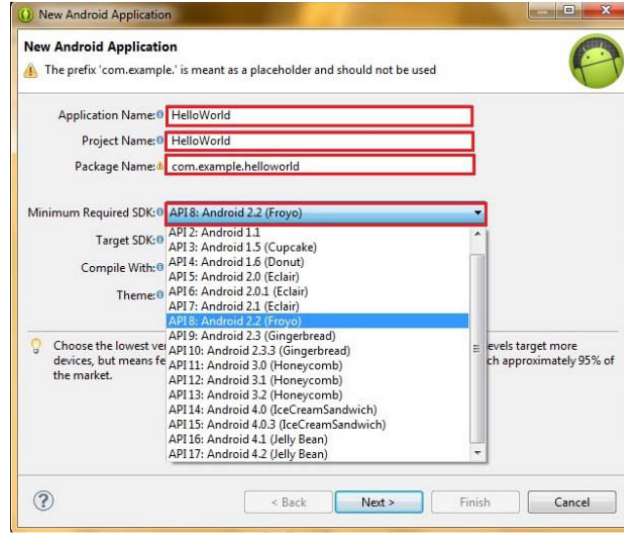


Eclipse → File → New → Android Application Project

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

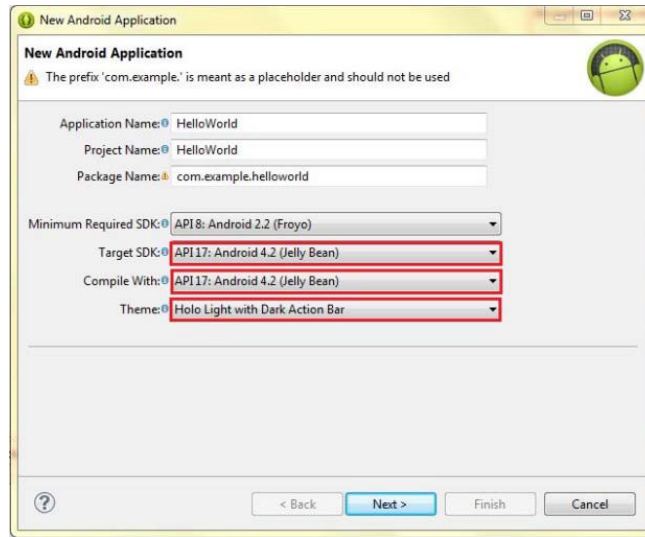
ECLIPSE IDE

- **Application Name:** Uygulamanın Google Play ve telefonda sahip olacağı isim
 - Project Name → Workspace üzerinde sahip olacağı isim. İstedığınız isim olabilir
 - Package Name → Sınıflandırma amaçlı paket adı.
- **Minimum Required SDK** uygulamanın çalışabileceği minimum SDK versiyonu. → Geriye dönük uyumluluk
- **Target SDK** : Projenin en son hangi SDK versiyonu üzerinde çalışacağı
- **Compile With:** Hangi Android SDK versiyonu üzerinde kod derlemesi yapılacağı
- **Theme** menüsündende uygulama için bir tema belirleyebiliriz.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

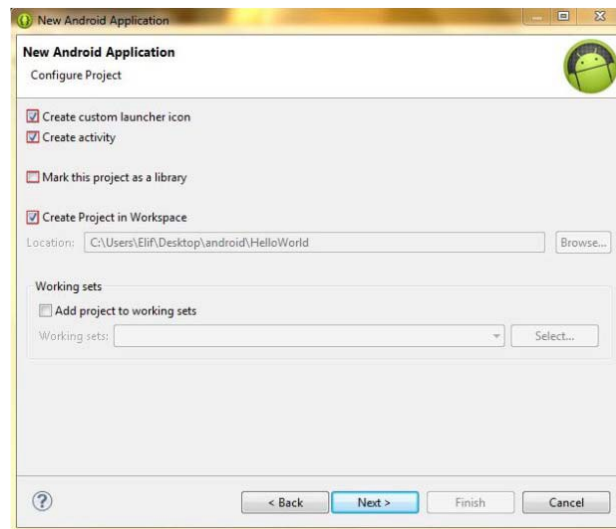
ECLIPSE IDE



Dr.Üğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



Dr.Üğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

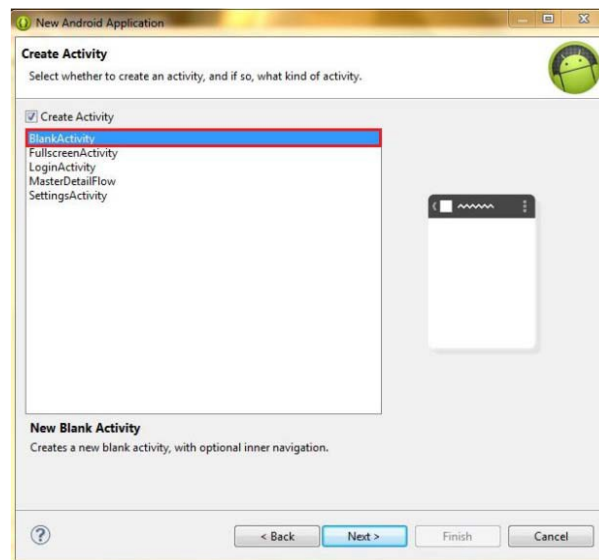
ECLIPSE IDE

- **Create custom launcher icon:** özel bir başlangıç iconu oluşturmak için seçilebilir.
- **Create activity** Bir Default ekran oluşturur.
 - Activity Name: Ekranı temsil edecek olan sınıf için verilecek ad.
 - Layout Name: Ekran tasarımını içerecek olan xml dosyası
 - Navigation Type: Ekran normal mi, sekmeli mi, dropdown, none
 - Title: Ekran başlık değeri
- **“Mark this project as a library”** ile oluşturduğumuz yeni projeyi kütüphaneye eklemek isteyip istemediğimizi belirtiriz.
- **“Create Project inWorkspace”** ilede projeyi daha önce oluşturduğumuz çalışma alanına projemizi ekleyebilir ya da yeni bir alan seçebiliriz.

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

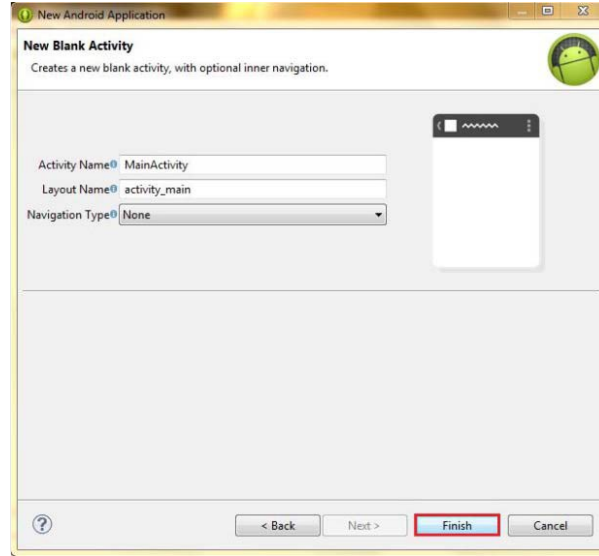
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



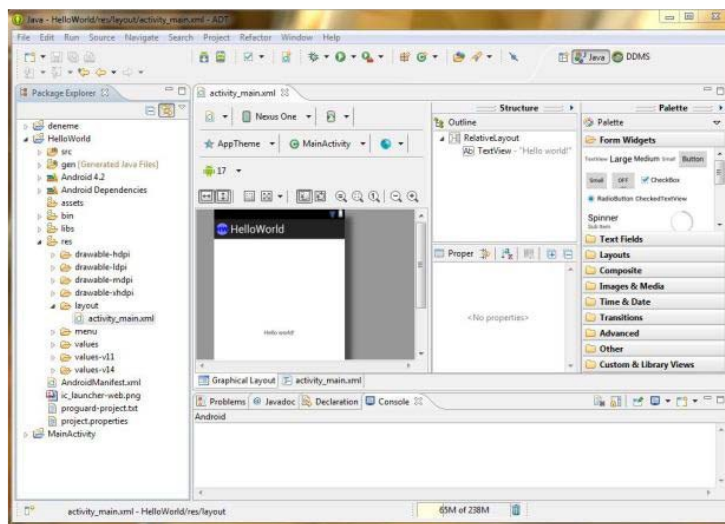
Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE

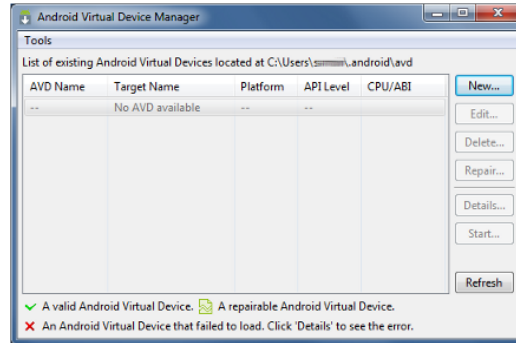


Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE

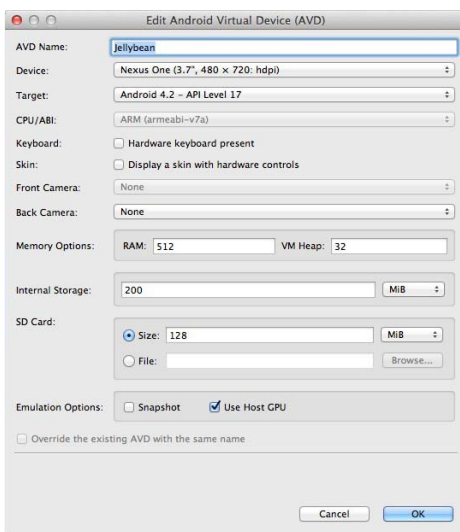
- Projeyi çalıştırmak için emülatör belirtilmesi gerekir.
- Window → AVD Manager



Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN

Android Uygulama Geliştirme Ortamı

ECLIPSE IDE



- AVD Name: Sanal makine ismi
- Device: Cihaz tipi
- Target: Hangi Android SDK versiyonu
- Memory options: Cihazın ne kadar RAM ihtiyacı kararı
- Internal Storage: RAM den ayrı olarak cihazda ne kadar sabit iç bellek olacağı
- SD Card: Sanal makine belleği

Dr.Öğ.Üyesi Ömer ÇETİN