

سازمان اسناد و کتابخانه ملی

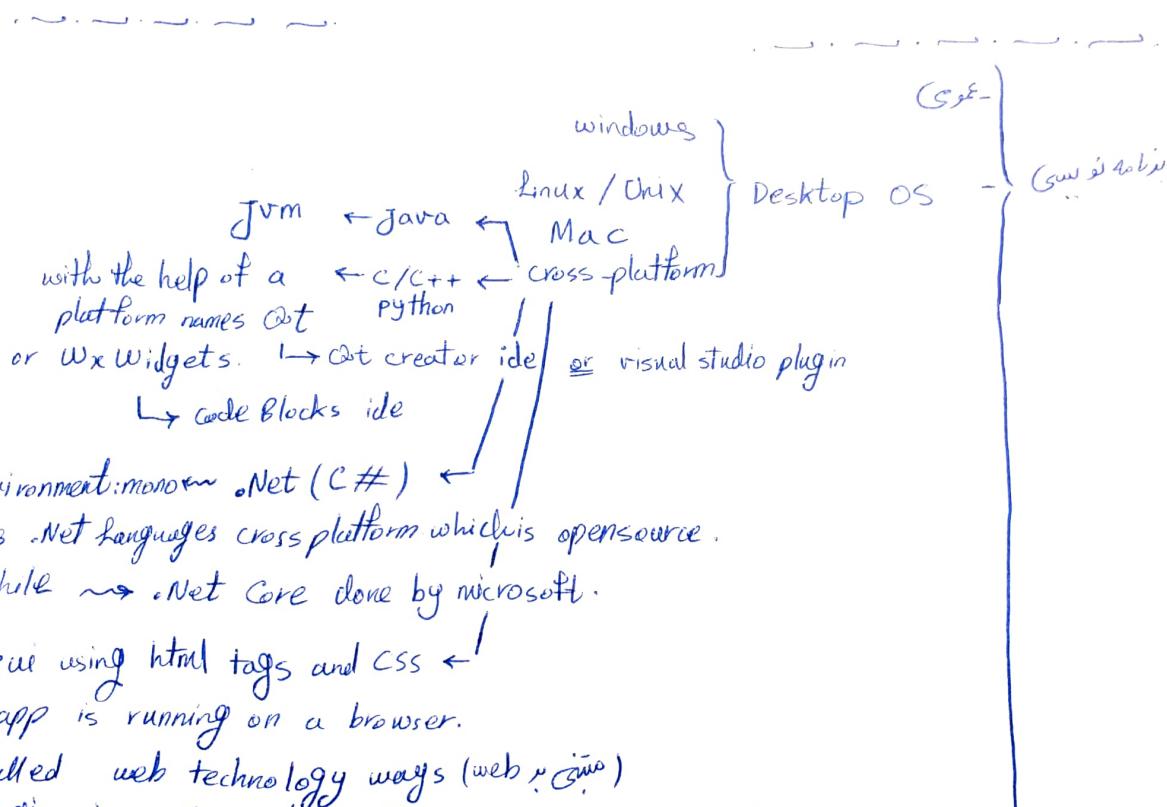
«Android» - (android) میکرو سیستم عامل

Final $\text{Glu} \rightarrow \text{Gln}$: 5-6 pts.

ستراتيفيكي وركيز \rightarrow 8-9 pts

جیز نمرہ : کلاس حل تمریز

* Android SDR Doc → reference



to make gui using html tags and css ←
and the app is running on a browser.

This is called web technology ways (web )

and the logic is programmed using javascript. → codes can be executed in any device

like the project { Electron (atom & visual studio code text editors) that have a browser.
UWP }

android	-	Mobile OS
ios	-	
windows	-	
blackberry	-	
Linux	-	
~ Bada	-	
Firefox OS	-	

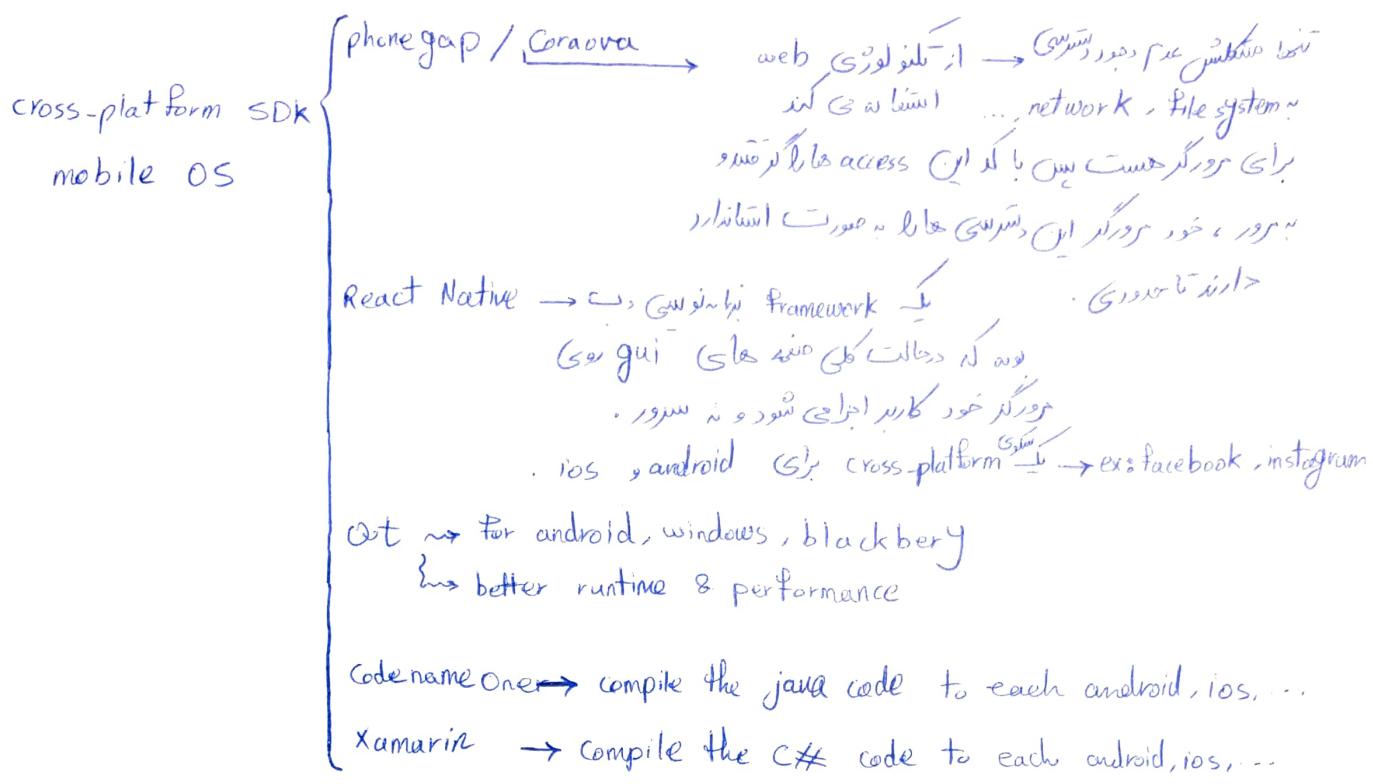
• html 16 app web و میکرو سرور بر تلفن لواری in Firefox OS

social & app نوئته ۾ شروع ٿئي javascript, CSS cross platform

running .exe files in linux ↗ (windows emulator) WINE *

running linux app in win. for Sigwin *

21



client side: Html, CSS, Javascript

server side: .Net, php, Java, Nodejs

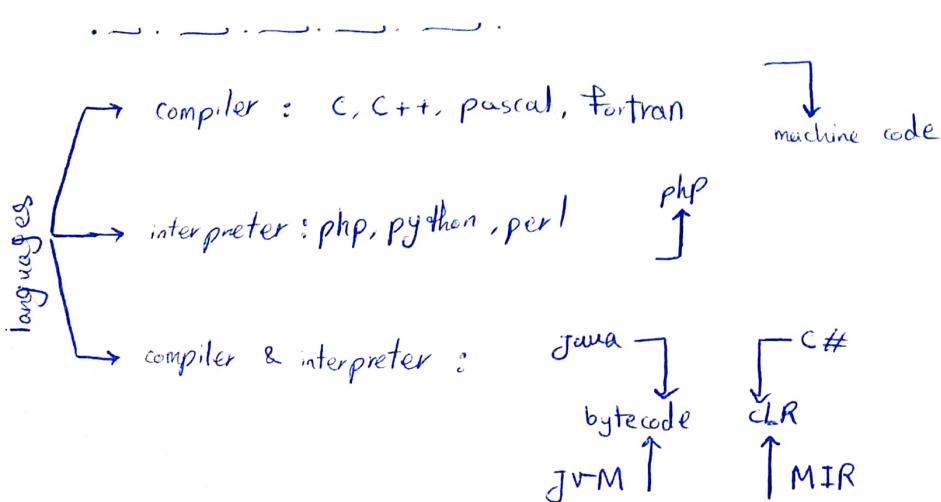
mostly using c/c++ ← embedded programming
---> خودرو، controller

python, matlab, R ← (scientific computing) (كذا)

hardware description languages : VHDL, Verilog

SystemC

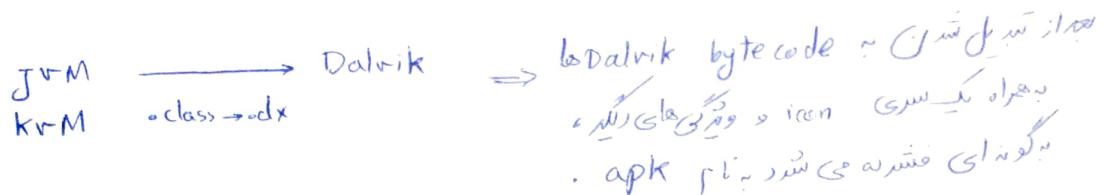
HLS (high level system) is with C



Android → Java C/C++

JVM → Java virtual machine → for Java

Dalvik → android virtual machine → for android



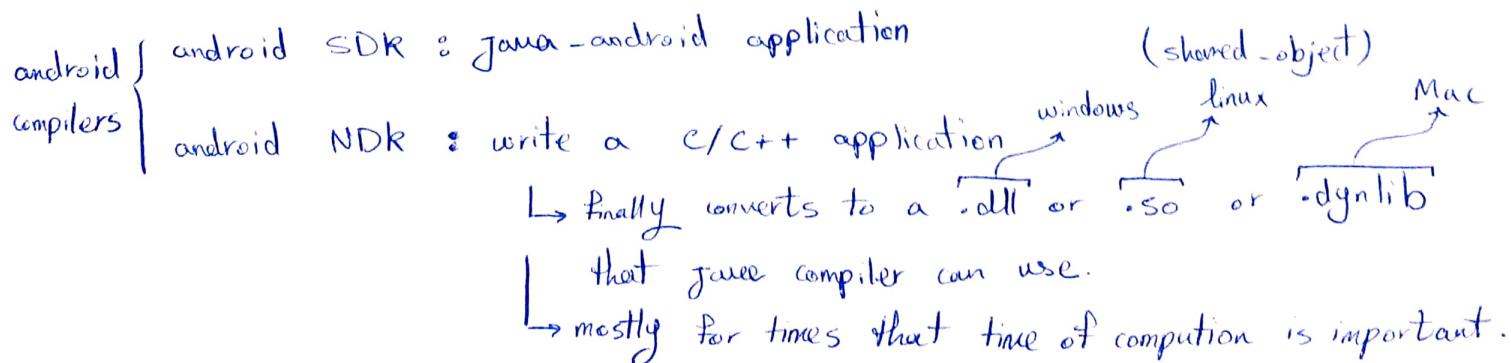
- **فان طور که در جاوا دارم یک archive jar میتوان که اس طوری کامپیومنتی جاوا در کامپیومنتیار یک jar باشد.**
- **با دادن jar خالی یک main class بعنوان برنامه اجرا کرد.**

commmand از `jar` کے مالیں زینے والے اسے یعنی `jar` کو ایم بدلے اسے `jar-exe` کرنا ہے جو `.zip` کو `.jar` کرنے کا نام ہے۔

C:\> java -jar *اسم ملف* داريم : *اسم ملف* داريم *اسم ملف* داريم

c:/> java.exe a.class

استفاده از `File`, `input stream` در `java` و `file` در `gui` از `java`، `app android` در `file` استفاده می شود و باید `gui` و `swing` و `package` خود را دارد و نه `swing` و `file` و `app` همچنان که در `java` می توان استفاده کرد ولی توصیه نمی شود جوند `swing` سایر استفاده های `java` می تواند باشد.



* catlin → another language for developing android apps and is finally zipped to apk application

↳ mostly for getting away from Java.

Android SDK
Android studio ide → based on jet brains

↳ build system : gradle

↳ جمله gradle گذاشتن کد منبع *
برای خود را خریدن
برای apk archive

- android → Java : جاوا
- React Native : ، جاوا : Xamarin → C#
- phone Gap / Cordova : جاوا / جاوا

« JDK, JRE, Android SDK, Android Studio »

* Gradle → is a build system → جمله ای برای خود را خریدن
برای build
JavaScript یا سی ای اس ...، Maven می
خود را خریدن کنید که برای کامپایل و اجراء.

* SDK Manager → API level (اندروید) و SDK (لیست هایی
که در 29 دارد + کتابهای موردنیزه)

Developer mode ← Android Emulator چرا app نمی شود *

گوشی را روشن کرده با USB وری عوایل
کنید.

SDK (در حدود ۱۰ جی بایت)
SDK platform
Google API
Android Image file

* package name → inverse name of company + project name → unique name of an app.

↳ سند فolder → source tree
که مسوند

* Android instant app support → در src می خواهد که این تغییرات را در app باشد
برای update نیازی ندارد و این تغییرات در android studio داشته باشد ، که کد

51

Activity \rightarrow GUI to app window

android {
 • XML file → app \leftrightarrow Jib (design) \Leftrightarrow Activity Name
 • Java file → app \leftrightarrow Jib \Leftrightarrow Layout Name

* res ≡ resource \rightsquigarrow موارد \rightsquigarrow مالکیت از جمله

* mipmap gradle ~ App icon

* value → **طیار کردن** ترکیبی برای محتوا و **style**
و باعث نمودن این محتوا را با مخصوصیت خاصی کنم.
آخرین کام در لازمه همچنانه استفاده کنم.

* drawable → (gl) les resource, les image

* hdpi, mdpi, xhdpi, xxhdpi, xxxhdpi, ...

icon resolution باتوجی نیں \rightarrow high density per ...
also this is screen \rightarrow with quite

لـ \rightarrow يعني نختار أي icon يناسبنا \rightarrow فترسله ، باي قواعد مسبقة نكتب \rightarrow save

* AppCompatActivity \rightsquigarrow compatibility \rightsquigarrow Global API \rightsquigarrow version 14 تا 23 مابین هر دو نسخه اندروید میتوانید از آنها استفاده کنید \rightsquigarrow با این روش میتوانید اپلیکیشن خود را برای همه نسخه های اندروید پشتیبانی کنید.

* Support Library v5 or v7 \rightarrow جیلبریتھے یہ سری) جنباً الاتجاه library جو No 1 نام
بُس و app روی ہو درمیں اندرودیکی دفعہ نہ رہو،
از activity کو خود میں (استانی) کھوڈیں اور activity library

* life-cycle methods → object میں سفارتی میں سورج یعنی واقعی اولین بار کہ بینا ~ ترکیب اندر یعنی صراحتہ میں سورج، (onCreate) مبارکہ میں سورج

onStart() : It's called to initialize a object
onRestart()
onPause()
onResume()

با `style` object `layout.activity-main.xml` ایجاد کردن `activity` هایی که در `main.xml` نمایش داده شوند.

• public static void main()، C#، Java و... *

61

Constraint Layout ← activity → (pls) als component (m) ↗ «Layout Manager»

frameLayout, gridLayout, linearLayout جو int layout activity پر *

^{چیز} add layout \rightarrow نویسید \rightarrow property | component \rightarrow *

- * Gradle scripts / local properties \Rightarrow SDK directory path
 - * Gradle scripts / settings.gradle \Rightarrow include: "app" \rightsquigarrow if more than one project, is none
 - * Gradle Scripts / build.gradle \rightsquigarrow setting for build gradle
 - {
if changed \rightsquigarrow sync project with gradle file}

Logcat

برای نصب app روی گوشی اندرویدی
ADB → android debug bridge → app

Android Manifest.xml

«بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ»

emulator (slow) \Rightarrow výsor

? → class-R

- * `FindViewById (R.id...) ;` → Creates well-known resource class *
 - ↳ returns a resource
 - ↳ android → is resource class
 - ↳ (class) → (this int id)
 - ↳ lookup . را درست
 - ↳ button ↳ ...! textBox ↳ ...! cast

myBtn.setOnClickListener() → Anonymous class

generated
src/build / class R

↳ make object before ??

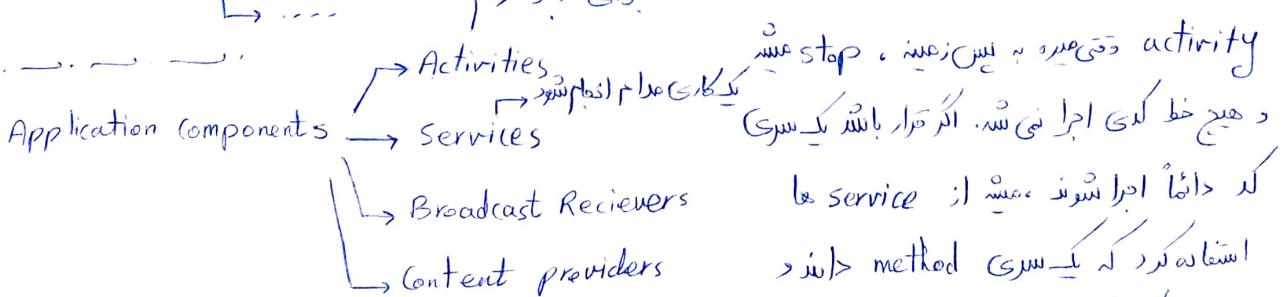
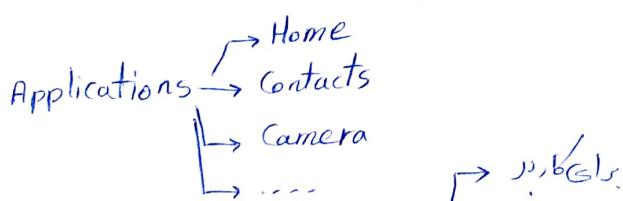
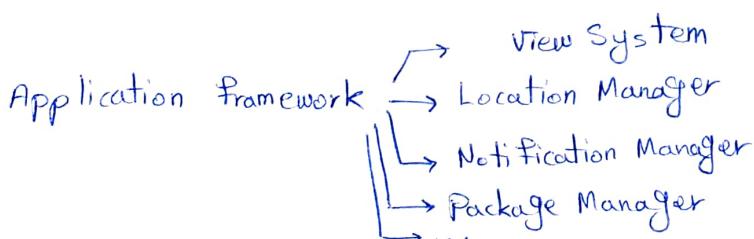
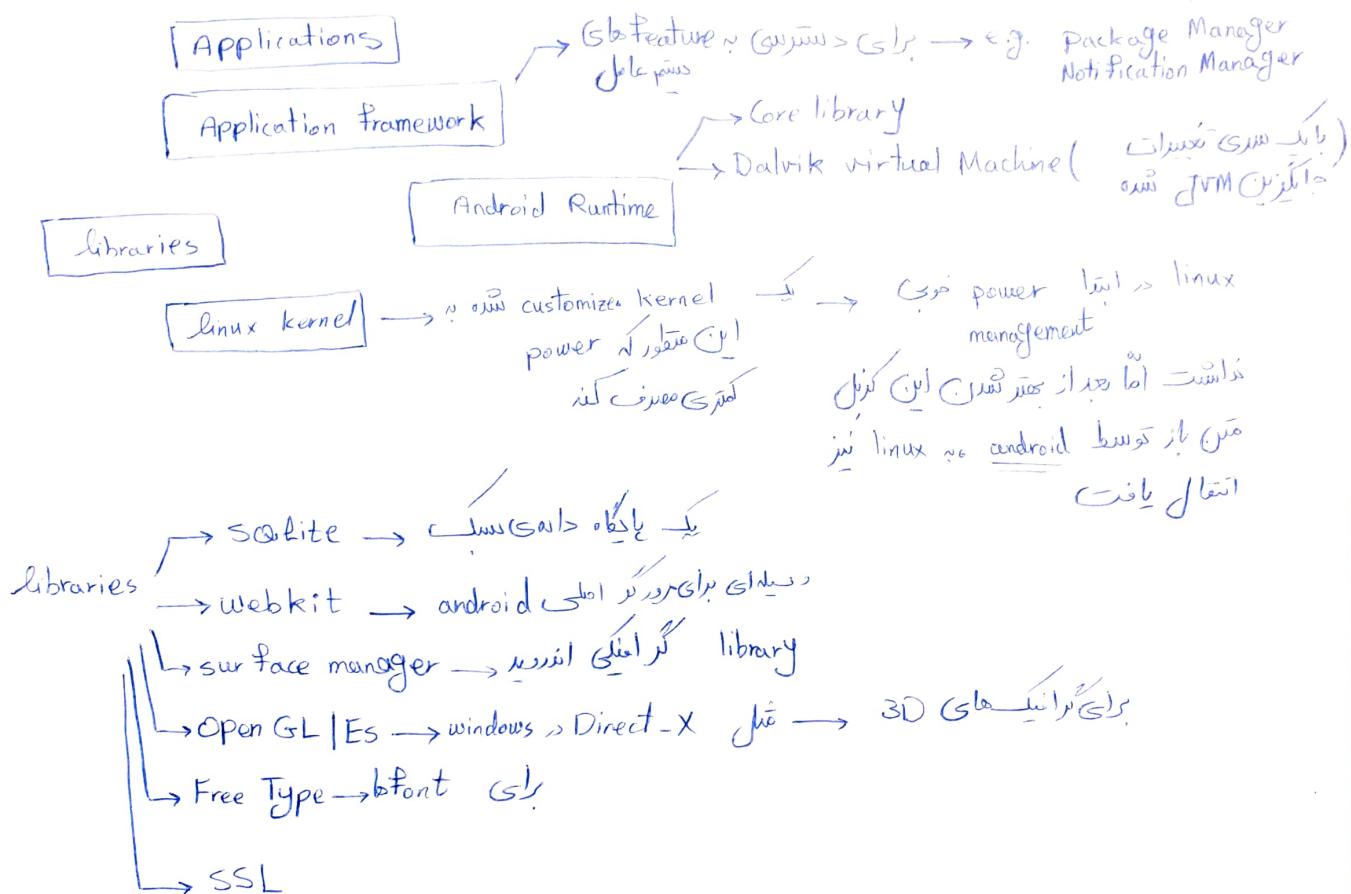
main Activity \$1 class \rightsquigarrow the anonymous classes changes to \$1, \$2, ...
R\$ - \rightsquigarrow **اگر اس نداری سواره ی کبریت آن هم اینجا** \leftarrow after compiling \rightsquigarrow differs from nested
 \hookrightarrow nested class \hookrightarrow R\$ button \$... \leftarrow classes

Dex File ??

ADB → android debug bridge

↳ permission, file handle, remove, is lock
↳ handle

* Introduction to android: Android architecture, Android app structure



↳ Application level, background, long-term tasks

8/
Foreground ← app ← در پیش فکار داریز. در واقع نیز
background ← در پیش فکار داریز.
activity ← در پیش فکار داریز.
services ← در پیش فکار داریز.
stop "stop" دستور در android می خواهد power saving انجام بده. درینها هم کار کرو.
با اینکه window باشد اینجا در خود فرق ندارد. اگر اینجا در خود فرق ندارد.
در خارج از handle

3. Broadcast Receiver → `onReceive()` is event Handler() function
جواباً على `BroadcastReceiver` ... `onClick()`
Registry ... override `onReceive()` method
Android `IntentFilter` method ... اتفاق افتاد
... `onReceive()` low power, battery, SMS

Android app نویسندگان از activity و service برای اینکه registry را باز نمایند و آنرا در خدمت دیگر اپلیکیشنها بفرستند، این اتفاق افتاده که معمولاً همچنان می‌تواند در دستگاه‌های اندرویدی مشاهده شود.

اے Content Provider → activity دیاں را از طریقے مالیں جائی جادا،
اے database، a app وکی کے رافراہم کر دئے وکی services،
اے query کے پہنچنے والے ادھار میں جائی ContentProvider کو ملے
اے Content Provider کے query کے جوں، کے database کو ملے
اے database کے خلی ContentProvider کے query کے خلی ContentProvider کے database کو ملے
اے database کے خلی ContentProvider کے query کے خلی ContentProvider کے database کو ملے

9

onCreate()

onCreateOptionsMenu()

onStart()

onResume()

onPause() → background activity وقتي android

onRestart() "background app" يحيى

براي اي تطبيق يحيى data قبل ان ي Kill قبل اذ

. load ، onCreate() ، onPause() ، onResume() ، onPause()

. او Kill . او Kill

او lifecycle . او lifecycle

methods

method او ، new activity object

و خاتماً آخر ازه OnDestory() بزناء جتنی شود

The Manifest File:

<application>

<activity>

<intent-filter> component package Manager
 pdf activity را باز کن و قوی کن تا pdf جواب از آن
 </intent-filter> باشد این app را نشوند

<services>

manifest file را در permission *

</services>

کن

<Content Provider>

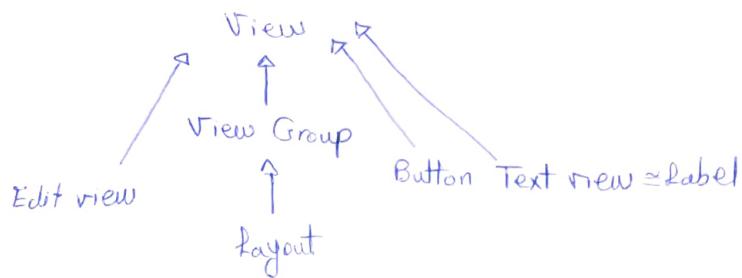
</ContentProvider>

<broadcast Receiver>

</broadcast Receiver>

</application>

حلقه مراتب view های اندروید

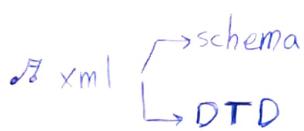


* در جریان tree نمایش
در حالی که render
پس از خواهد بود . view

$\left\{ \begin{array}{l} \text{wrap-content} \rightarrow \text{child} \text{ از child} \\ \text{fill-parent} \rightarrow \text{parent} \text{ از parent} \\ \text{match-parent} \sim \text{fill-parent} \end{array} \right.$
 طول که از اینجا
ConstraintLayout می باشد
جایز ، محدود نیست
برای wrap-content
* از view ادغام شده activity
* full-screen

کدن که XML که constraint-layout tag داشته باشد که برای parse
 property از object باشد constraint-layout object
 در تایپ نقطه باشد Java ای XML که parse را برای loader دوینیم .
 ابزارهای drag & drop به این صورت بود که با design object که
 در Java با C# نوشتگی ساخته باشد این نتیجه رسیدن که بعده به سری کدهای
 XML و یا ... تبدیل شود و بعد آن را که بجای loader است . در اندروید استردیو نیز
 بعنی صورت است .

آنرا view ای خواستیم وجود نداشت ، میتوان از XML view را در اینجا نویسیم
 متن ترکیب هاست ، از پویا که خود هوش مانند روینیم .



Activities in Android: \rightarrow (μέρος) application (μεταβλητή) GUI

↳ An application that may have one or multiple activities

Context aware → Global component (Global)
component-based OS 

↳ component ↳ application(s).

- ↳ Component Oriented software architecture
- ↳ J2EE component based method

جایز context یا نسبتی (contextual) و نسبتاً مبادله ای (loosely coupled)

File logger }
Database logger } معلمات logger المدخلات المطلوبه من logger

فأثر يزيد **component** دلالةً، إنما **mailer** له أنواع عتنيّة دار، دامتْ يائسَةً.

وهر وقت نیاز داشتیم از آن که object جسمیم را بگذراند. این بگذراندن آن را با مفهوم داده باشیم

Context یا CDI یا DI (dependancy injection) هست

بگوییم که از اینها استفاده کنیم. (درین) حالت میتواند گردان غایل باشد.

راحت مرد بدلن با خبر سی اپلیکیشن database logger , File logger

پک راہ ایسا ٹک (پلے بڑی) ایسی دو message-passing ہے

سُور (ج) kernel android (ج) لـ مـ

Intent class \rightarrow کوئنٹ کلاس

... service for its component جهاز الرئيسي فلاش activity ويتم في أثناء استخدام جهاز الرئيسي فلاش application of its

« building gui frame ↔ activity »

(مُدْعَى) هي تكون معرفة بالـ \exists ، اختصاراً $\exists x \text{ such that } P(x)$

Activity implements a context. \rightarrow activity ي Implements a context

فیکنہ concept میں اپنے ایجاد کرنے والے افراد کی وجہ سے

• Mr G. Gilwadly

کو میں میں بنا جائیں گے لہجے میں
* applications activities are loosely-coupled to each other → کا دل جماعت نہ فروخت
کا دل جماعت نہ فروخت
کا دل جماعت نہ فروخت

ایسا داخل کے مازول میتوانے اسی طبق ریاضی دستہ باسیں و 3 دو مارڈل جاؤ۔
جایہ انہم بے طریقہ میں عمارت کرفتے جائیں۔

* An application may have one or more than one activities.

ایسا message passing طریقہ (loosely-coupled) اسی طبق شے activity کی ایسا جیسے intent
جایہ در ایجاد میں۔

ایسا کچھ life-cycle methods حالت است و بکھر کے سری activity *

onCreate(); onStart(); onPause(); onStop(); onResume(); onDestroy()

⇒ وقتی کے دستور کے طبق دیا فراخوانی کے بناء پر
onCreate(); new activity کے obj کے android activity میں تھے
view کے دستور آپری onCreatel() میں دیا فراخوانی دیا گئی تھے
برنامہ با اسی XML ایمانہ کرنے برپی موجودات دیا گئی ویرافائلی
لایب ریجنے دار، reference کے obj کے reference دار
. int findViewbyId(int id) set . value

محضیں کے سری
وہ call-back object
ایسا component ہے
کہ set . view

button → hard code کے button کے obj کے onClick() call-back object
نہ دیں وہ آپری کے خواہ بیار کا مشکل نہ دیں بعنوان پارامٹر یا سی دارے ہی نہیں۔

func. pointer کے func. کے func. دیکھ رہا ہے اسی بزرگ کے call-back function

onPause(); activity کے running دستور دیا گئے سری کا ہوا رہے۔ تو

دیگر نقطہ دستور کے pause() دیا گئے دستور دیگر کا جو شدید نہیں

stop() دستور کے بارے میں کچھ کہا جائے کہ سری یا راستھا و save لئے

اگر sensor یا data یا resources کے دستور کے stop دیا جائے تو

لکھنے دیا جائے stop دیا جائے

partially covered activity کے activity کے widget کے کم و بیش کو جو کچھ

روکا جائے کریں۔

The User Interface :

view

widgets : Button, Text, checkBox, ...

Layouts : widgets کو اپنے اپنے group میں inherits view group

* view group is a kind of view.*

13) setActivityContent(); → عبارت int setContentView onCreate(), وهو نص يكتب
للتوصيل بالكتابات activity التي هي برج id
example: . xml design لـ xml text
onCreate() {
 SetContentView(R.id.myLayout); // قيم view group
}

just load the app's UI on Create(), ~~just~~ setActivityContent(), setContentView() will do it! ***

* Declaring an Activity in the Manifest: `AndroidManifest.xml` → Java code → `onCreate()`
In `AndroidManifest.xml` → `<activity ...>` → `new Activity` in `Android Studio`

```
</application>  
</manifest>
```

* Declaring an Activity in the Manifest Using Intent-filter:

```
<activity android:name="... >
```

<intent-filter>

```
<action android:name = "android.intent.action.MAIN" />
```

```
<category android:name = "android.intent.category.LAUNCHER">
```

</intent-filter>

</activity>

* Starting an activity:

// Intent is used as a message (எவ்விஸ்) to the android system. (எப்போடு)

```
Intent intent = new Intent(this, SignInActivity.class)
```

startActivity(intent);

// Passing extra parameters via intent (Gino Cilla)

```
Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_SEND); // intent to activity
intent.putExtra(Intent.EXTRA_EMAIL, recipientArray); // intent properties
startActivity(intent);
```

Action \rightarrow intent + category

پارامتر اضافی . مذکوراً حدیث کہ کلم intent ہے جس کا معنی مکانی دار و ممکن است انجام ادا کرنا دا ہے۔ سب مذکورہ اتفاقیات کو پڑھ کر پتہ ہے کہ کلم کیا کہ این activity ہے تا اصل حال براہ راست خوار

starting an Activity for a result:

```

@Override
protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
    // If the request went well (ok) and the request was PICK_CONTACT_REQUEST
    // performs a query to the contacts' content provider for the contact's name
    // Do something with the selected contact's name.
}

```

```

private void PickContact() {
    // Create an intent to pick a contact, as defined by the content provider URI
    Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_PICK, Contacts.CONTENT_URI);
    startActivityForResult(intent, PICK_CONTACT_REQUEST);
}

// contact selection user selects contact book in activity
// contact book own with message with intent code
// pick contact to return with activity
// onActivityResult()

```

Shutting down an activity:

`finish();`

To stop an activity that you have started:

`finishActivity(int requestCode);`

Three Major states of activities:

- Resumed
- Paused
- Stopped

Visible life time ??

Foreground life time ??

Entire life time → from `onCreate()` to `finish()`

پہلے دوں چار life cycle method یا، اسے life cycle method کہا جاتا ہے۔ *
 : اسی میں `onCreate()` → `onCreate()`
`onStart()` → `onStart()` اسے جیسا کہ اسے کہا جاتا ہے۔

```
@Override  
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    super.onCreate(savedInstanceState);  
    // The activity is being created.  
}
```

• layout میں context-dependent views کا جزو ہے اور مکالمہ میں layout میں context-dependent views کا جزو ہے اور مکالمہ میں layout میں context-dependent views کا جزو ہے اور مکالمہ میں

new Class (with) object بودن درونه خواهد class file property با java class file, *
ویسی static property ای new file class (with) object, وی set که property که
eg. A.class is public & static. meta data

بعنی زبان های تئی گل اشل C#، جاوا، جی پون و پیچی دارند که در اینجا درست است
از روی یک زبده می توان خود را زبده مالی کردن اینجا اینجا
نمایم و همچنان
با این قوی های دار، static methods و ...

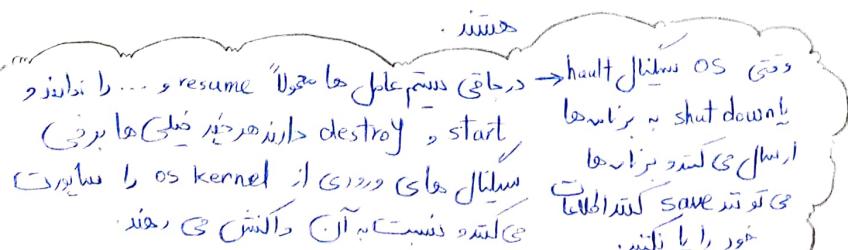
→ Class Method ≡ Meta data for classes of a class
 مزدوج دینی آنها را با یکی از $\text{Object}(\text{ای) گذشت}$.
 لـ برای مراحتی که ممکن است که یک چیز مخصوصی را در مجموع (کاربر نیز) در مجموع آن داشته باشیم

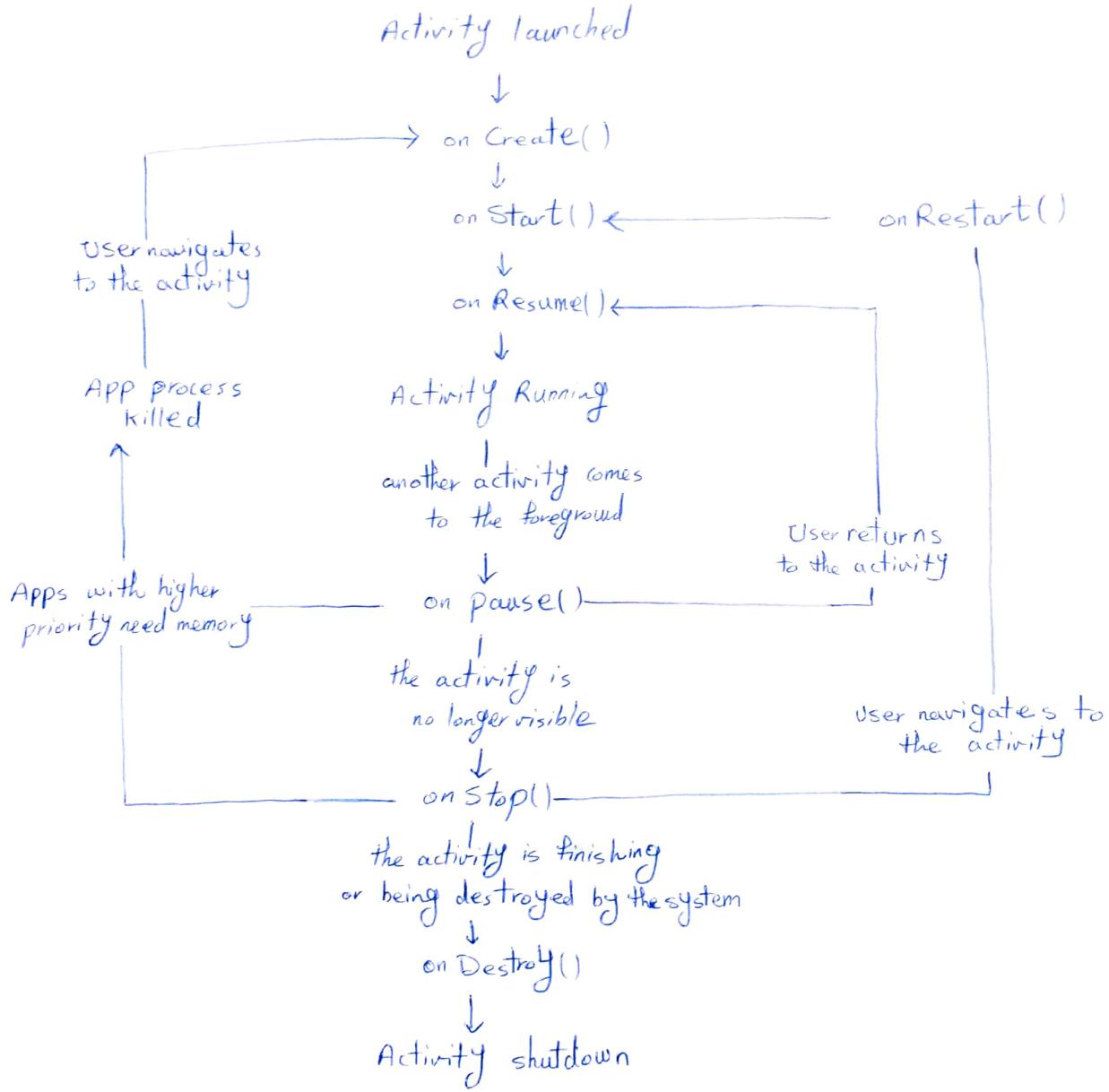
* Activity life cycle callbacks : \rightsquigarrow متعدد المنهجية

on Restart() \rightarrow start() & stop();
on Resume() \rightarrow running & pause();

life-cycle methods: `init()`, ..., `onClick()`

call-back func, event (pm & init)





14

Anonymous class in Java :

new I() {
 void f() {
 ...
 }
}

```
I i = new I( ) {  
    void f( ) {  
        ...  
        ...  
    }  
}
```

e.g.

```
o. set I(new I( ) {  
});
```

for example in android.

Button b = (Button) findViewById(R.id.1);
b.setOnClickListener(new View.OnClickListener())

* equals to :

```
class MyClickListener implements View.OnClickListener  
{  
    public void onClick(View v) {  
        ....  
    }  
}
```

in code : → Button b = (Button) findViewById(R.id.1);
b.setOnClickListener(new MyClickListener());

activity 를 app 의 android > android:name 속성에附加值로 app 의 activity 를 정의하는 Intent

- Action : جایگاهی عرضه نباشد
ماوراء برگ نوشت
علل خفیتی نباشد
 - Category
 - data : ایدی مرجع دارای ون خود داشته
 - type : MI ME unified resource identifiers: ایدی با جایگاه مطابق
آن داده مشخص کند.
application / pdf
text / html
image / png
application / octet stream → آنچه خواهد داشت است
 - Component content provider content : برای آن داده دسترسی فایل
file : // E:/a.txt
URI برای معرفی محتوا

18/ (جیسا جیسا گوپ پر موبائل اسٹارٹ گئے پڑھ جو تکلیفی اور اکٹھا کرنے والے request ہوں گے اسکے لیے

```

graph TD
    IU[Intent Usage] --> SA1[start an activity]
    IU --> SA2[Deliver a broadcast]
    IU --> SS[start a service]
    IU --> SAI[start activity()]
    SA1 --> SAIForResult["startActivityForResult(Intent intent)"]
    SA1 --> SS
    SAIForResult --> SAR["startActivityForResult(Intent intent)"]
    SAIForResult --> SS
    SAR --> SAIForResultText["startActivityForResult is for launching activities"]
    SS --> SAIService["startService(Intent intent)"]
    SAIService --> SAIServiceText["startService is for launching services"]
    SA2 --> I[Intent]
    SAI --> A[Activity A]
    SAIForResultText --> A
    SAIServiceText --> A
    SAIServiceText --> B[Activity B]
    SAIServiceText --> C["onCreate()"]
    C --> B
    I --> B
    I --> C
    C --> B
  
```

startActivity (Intent intent)

startActivityForResult (Intent intent)

startService (Intent intent)

Intent

Activity A

Activity B

startActivityForResult is for launching activities
startService is for launching services
Intent is for broadcasts
startActivity() is for launching activities from other activities
onCreate() is for launching activities from services

e.g.) Intent downloadIntent = new Intent (this, DownloadService.class);
of
explicit Intent downloadIntent.setData(Uri.parse(fileUrl));
startService(downloadIntent); ↳ object has string fileUrl
data setting, file Uri just . parse, Uri must be class android Uri

e.g. }
 of }
 implicit Intent }

 \rightarrow using putExtra() and setAction() to send extra parameters. \Rightarrow matching (نحوه)
 app (برای نمایش)
 \rightarrow packageManager (نحوه) \rightarrow packageManager.getApplicationInfo()

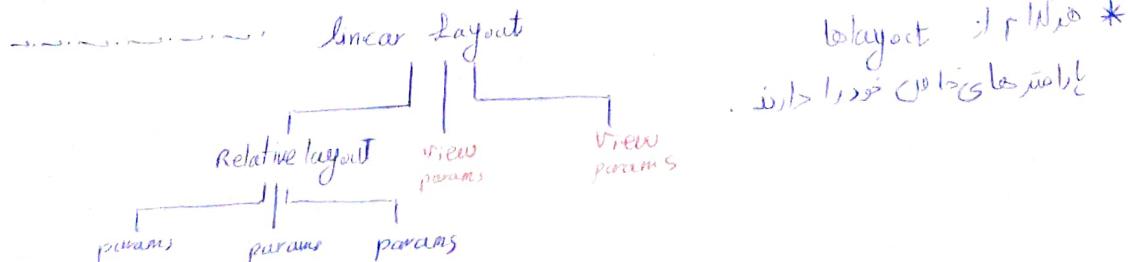
Layouts and widgets in android :

↳ the visual structure for a user interface.

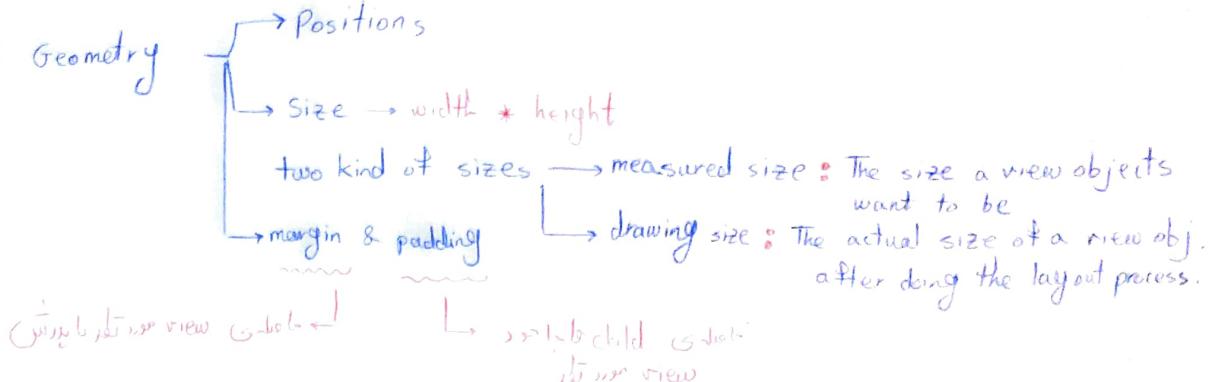
two ways → XML Layout file
→ instantiate layout elements at runtime (Java code)

($\text{dp} \cong \text{device pixel}$)

```
public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {  
    super.onCreate(savedInstanceState);  
    setContentView(R.layout.activity_main);  
}
```



Layout Geometry



Views just have paddings
 ViewGroups have both margins and paddings.

Common Layouts

 linear Layout → horizontal or vertical

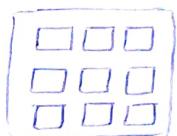
Relative Layout → e.g. child A to the left of child B.

Web view → e.g. in-app browsers in some applications.

list view



Grid view



* Data Adapter views (Adapter-based views.)

* These views/layouts inherit from an abstract Adapter view.

جهاز اداتر دیتا دیسپلے جو content گھوٹکے لے لے جائے

* e.g. make data adapter :

```
ArrayAdapter<String> adapter = new ArrayAdapter<String>(this,
    android.R.layout.simple_list_item_1, myStringArray);
    defined in app
```

```
Listview listView = findViewById(R.id.listView)
```

```
listView.setAdapter(adapter);
```

* e.g. make data adapter using queries to the database :

جہاں کوئی قویں یا قویں نہیں تو اس کو Cursor Adapter کہا جاتا ہے

، اس کو show ہے اس کو CursorAdapter کہا جاتا ہے

(Filling a view with data cursor)

```
SimpleCursorAdapter adapter = new SimpleCursorAdapter(this, .....);
```

in the slides ↪

کسی Cursor کو Adapter کی وجہ سے view کو cursor کے واسطے

، view کو Cursor کے واسطے

سچا view کو Cursor کے واسطے view کو Cursor کے واسطے

2D
... web ... web → be endless list باید ایجاد یک `recyclerView`, `listView` یا `gridView` که باعث بردن این اتفاق نماید - (virtual list) (جاهان)
که باعث بردن این اتفاق نماید - (virtual list) (جاهان)
که باعث بردن این اتفاق نماید - (virtual list) (جاهان)
که باعث بردن این اتفاق نماید - (virtual list) (جاهان)

Handling click Events on adapter-based views:

```
private onItemClickListener onItemclickListener = new onItemClickListener() {  
    public void onItemClick(AdapterView parent, View v, int position, long id) {  
        ...  
    }  
};
```

Toast is message that appear on screen

In a small box

For a short or long time

```
Context context = getApplicationContext();  
CharSequence text = "Hello toast";  
int duration = Toast.LENGTH_SHORT);
```

```
Toast toast = Toast.makeText(context, text, duration);  
toast.show();
```

→ Design / customize your layout for toast
... icon

• put `CreateDialog()` inside your toast (برای اینجا button نیست)

otherwise: `Toast.makeText(context, text, duration).show();`

** First design a layout.

now use it as your toast custom layout:

```
LayoutInflater inflater = LayoutInflater();
```

```
View layout = inflater.inflate(..., ...);
```

// text, id, layout savings TextView
// setText (جایز) (کاربرد) (کاربرد) (کاربرد) (کاربرد) (کاربرد)

```
Toast toast = new Toast(getApplicationContext());  
toast.setGravity(Gravity.CENTER_VERTICAL, 0, 0);  
toast.setDuration(LENGTH_SHORT);  
toast.setView(layout);  
toast.show();
```

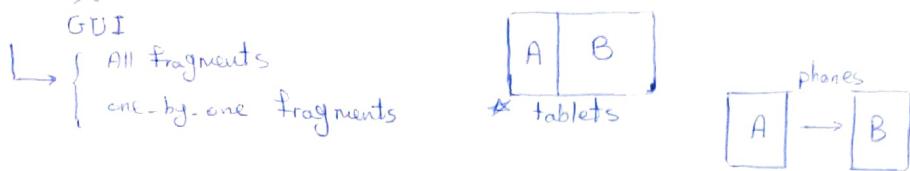
hard code (کوچک) (کوچک) (کوچک) (کوچک) (کوچک)

↓
↓ now customize your
↓ put after `Layout`

21

Fragments in android :

modular components which can be swapped in or out of activities.



One Cues fragment $\frac{1}{4}$ step joint (30) needs 100% into p activity to
, Water fragment gives 100%

↳ Creating a fragment ??

«An activity with fragments» public class MainActivity extends FragmentActivity() {

Support Libraries → `using android.support.v4.app.Fragment` Jis librairie

مکالمہ میں اپنے سامنے ہی رکورڈ بائیوں امکانات ، بالکل support libraries دیکھ دیں 4 و 7 ، روی ستم ہای قابل تثابرا خواہ ہیں۔

* what is a Fragment ?

modular GUI components which can be swapped in and out of activities.

```
import android.support.v4.app.Fragment;
```

```
public class ArticleFragment extends Fragment {
```

@Override

public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,

Bundle saved Instance State) }

// inflate the layout for this fragment.

```
return inflater.inflate (
```

11

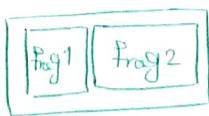
1

.xml file:

<LinearLayout>

<Fragment>

</Fragment>



می توانم مکانیزم layout را داشت

,, layout - small , layout - large

For more part

</LinearLayout>

وَنَحْنُ بِأَيْمَانِكُمْ لَا يَرْجِعُونَ وَهُدًىٰ لِّلْمُسْتَقِرِّينَ

مُبْتَدَأٌ مُكْتَابٌ suffix past tense present tense

اگر برای از fragmentActivity داشته باشیم

Add or Remove Fragments to an activity at runtime :

- Use FragmentManager to create a Fragment Transaction.
- slide Adding a Fragment :

```

if (savedInstanceState != null) {
    return;           // activity + android
}                      // not load address to data + kill
-----  

getSupportFragmentManager().beginTransaction()
    .add(R.id.frag_id, FirstFrag).commit();
    supportLibrary
    .with bug
    .values
  
```

Replace Fragments to an activity at runtime :

```

FragmentTransaction ft = getSupportFragmentManager().beginTransaction();
ft.replace(R.id.frag_id, FirstFrag);
ft.addToBackStack(null);           // ملحوظة (كذا) new to BackStack *
ft.commit();                     // قبل back (كذا)
                                ↓
                                addToBackStack
                                with no name.
                                ↳ name is needed for doing advanced fragment operations
                                using FragmentManager.BackStackEntry APIs.
  
```

Communicate between Fragments or Fragments and activities :

- define an interface in fragment
 - implement it in the attaching activity parent
 - send fragment's message to parent activity by calling interface methods.
- ↳ example : « define an interface in Fragment slide »

↓
public void onArticleSelected(int)

« to implement the ↳ implements HeadlineFragment. ... »
interface

↳ the above is to check which item of the fragment has been selected.
and what to do on its onClick.

Using Camera with MediaStore Activity API:

1. android.provider.MediaStore

2. android.hardware.Camera *

→ *Objeto no può cerrar la cámara (no es lo mismo que cerrar la cámara)*

(1)

Intent in = new Intent (android.provider.MediaStore.ACTION_IMAGE_CAPTURE);
startActivityForResult (in, o)

*Intent type and description
in Using MediaStore slides*

↳ EXTRA_FULLSCREEN

↳ EXTRA_SCREEN_ORIENTATION

↳ ...

getting result from Media Store :

```
@Override
public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {
    super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);
    Bitmap bp = (Bitmap) data.getExtras().get("data");
}
```

(2) import android.hardware.Camera ; *

Camera obj = null;

obj = Camera.open();

```
public class ShowCamera extends SurfaceView
    implements SurfaceHolder.Callback {
    private Camera theCamera;
```

public void surfaceCreated(SurfaceHolder holder) {

theCamera.setPreviewDisplay(holder);

theCamera.startPreview();

}

public void surfaceChanged() {

}

public void surfaceDestroyed() {

}

Methods & descriptions

getCameraInfo()

getNumberOfCameras()

lock()

release()

open(int cameraId)

enableShutterSound()

Methods & descriptions
of Camera

startFaceDetection()

stopFaceDetection()

startSmoothZoom()

stopSmoothZoom()

stopPreview()

for a raw image → TakePicture()

for a jpeg image →

• *الآن أكتب لك الكود الذي يطلب منك أن تكتب him async task*

• *لذلك أكتب لك الكود الذي يطلب منك أن تكتب him callback*

• *وسيكون الكود كالتالي*

2A/

getting result from hardware Camera , Second way:

```

private PictureCallBack captureIt = new PictureCallBack() {
    @Override
    public void onPictureTaken(byte[] data, Camera camera) {
        Bitmap bitmap = BitmapFactory.decodeByteArray(data, 0, data.length);
        if (bitmap == null) {
            // if couldn't take picture.
        } else {
            // if take picture
        }
    }
    Camera.release(); // .release camera after
}
}

```

نحوه ۱: camera را در روشن (۱) و غمی (۲) کنترل بسته روی

Using Android Sensors :

proximity sensor → ورنر لسی در کلی - در سایر صورت اول فرازدیده
نه این روند خاصش و نه این کاری نیست
(تل و قری ب تلفن موبایل کلم و منع خارج شدن میشود)

android.hardware.* → 4 type of classes

sensor manager
sensor
sensor event
sensor event listener

< example → identifying and accessing to sensors → Sensors slide >

sensor events → متغیر عرضه شده → sensor accuracy change
 ↴ data ↴ طیاری

< example → monitoring sensor events → Sensors slide >

```

    implements SensorEventListener { (global variable)
        onAccuracyChange() { } (for accuracy change)
        onSensorChanged() { float lux = event.values[0]; } (for light)
    }
}

```

25
onResume() {
 mSensorManager.registerListener(this, mLight, SensorManager.SENSOR_DELAY_NORMAL);

}

to value filter (light) {
 SensorEvent event

onPause() {

mSensorManager.unregisterListener(this);

} جذب فیلتر onSensorChanged() (فایل light)
• onPause(), onResume() => part register و part sensor (جزئیات)

Custom View \rightarrow Graphic 2D \rightarrow view برای ترسیم فرمون این روش استفاده می‌کنیم
 \downarrow Graphic 3D این باید استفاده از android TextView محدود است
خودم عملیات view جدید تولید کنیم :

to view جدید نویم : view = new view();
و قوی view ایشان را myView نویم :
. myView height, width, background color
: جای این قدر نظر، onDraw() \rightarrow همانجا

@Override

onDraw(Canvas c) {

super.onDraw(c); \rightarrow پیغام به myView onDraw() نمایم

: } \Rightarrow ساخت بلند یا چیزی \Rightarrow custom Render
dynamic جانش دهنده تغیراتی نباشد
تغیری در خواهد شد.

building plot \rightarrow canvas onDraw() *
خطای اینجا که یاد کنید از method ای داشتم که اینجا سرعت آن را انتقام ام کنم.

draw Ellipse()

draw Oval()

:

* خودم نی کوین onDraw() را هم طوری می‌سازم. فقط وقایعه ایم. بده که اینجا تغییر کرمه ... این مه را می‌بینم.

27/ 2^b myView.invalidate() the process will work onDraw() will call not while loop it will *
. instead to onDraw() on not process
. instead we use a new graphic thread and call the do
onDraw() from this new gui thread consider invalidate in if ← gui thread *
also postInvalidate 5 ms the timer for the thread is over
also invalidate by (myView.postInvalidate()) do it
from gui thread as consider only one thread is the gui thread
. for synchronization, multi-threading like
... → screen savers → snakesgame for ←

onDraw() و onCustomView() همچنین قابل استفاده برای ایجاد یک View که می‌تواند در اینجا معرفی شود.

پنجم: یک thread طرفی کنم و داخل اول که canvas که my view thread است باشیم
نه خودش ! thread کریم و هر یک خودشو حفظ و وقتی (onDraw) عرضلر ما صدرازده
شون بخط اول فیلم bit-map کنم و شد را روی view داشتیم که کردی
که bitmap هر چند زیارتی نباشد

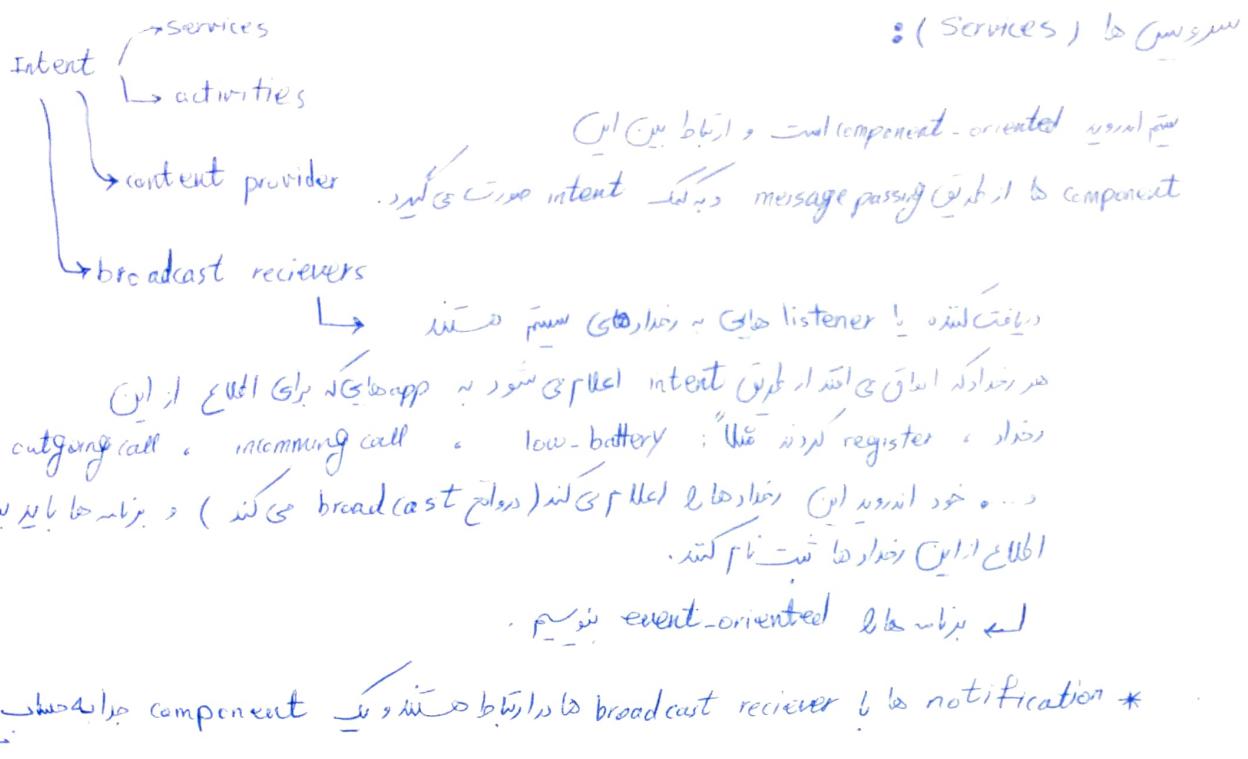
مثلاً `findViewById()` هو طريقة لاسترداد

```
for(int i=0; i<n; i++)
    Buttons[i] = FindViewByName("Btn"+i);
```

```
view findViewByName (String name) {  
    return findViewById (getResources().getIdentifier(name, "id", getPackageName()));
```

or try { *USE Java Reflection*

```
try {  
    Field fieldObj = r.i.d.class.getDeclaredField(name);  
    return findViewById(fieldObj.getInt(fieldObj));  
} catch (Exception e) {}  
}
```



Services in Android → slide

جتنی موقتی ہے اسی وجہ سے اپلیکیشن کو background-app کہا جاتا ہے۔

the service will run in the background - activity

file download() downloader obj. in background is the chrome & firefox file

سیستم android نے سیاطری میں سے ایک application کا نام current battery ہے اور اسے اپلیکیشن کا نام application ہے۔ اسے جیسا کہ گوشے میں آئندگی کا نام ڈالنے کا طریقہ ہے اور اسے گوشے میں دکھانے کا طریقہ ہے۔ اسے جیسا کہ گوشے میں آئندگی کا نام ڈالنے کا طریقہ ہے اور اسے گوشے میں دکھانے کا طریقہ ہے۔ اسے جیسا کہ گوشے میں آئندگی کا نام ڈالنے کا طریقہ ہے اور اسے گوشے میں دکھانے کا طریقہ ہے۔

سرویس های نظریه شروع با این روش است که در ابتدا مدار دارند و سپس شبکه را برای آنها بسازند تا مدارهای خود را در آنها اجرا کنند.

لایه توانه چند بعدی بعده مقطع شد (qui ادامه می‌گذارد) یا راهی باشد یا همراه باشد

* درجه این مراحل، اسید برشی می‌نماید برای سیرهای مختلف، activity های service جاری و
حال اجر اولویت نسبت خواهد داشت و بعد از اولویت لامری برای اجر داشتند \rightarrow user-experience

services → background apps that does not have direct relation with user.

service running states:

started service : $\xrightarrow{\text{when app starts}} \text{it runs in background}$

`startService(Intent intent, int flags, int startId);`

. it terminates when app exits

bound service : $\xrightarrow{\text{when binded by activity}}$ binds with activity

`bindService(Intent intent, ServiceConnection conn, int flags);`

↳ provides a client-server interface

Q) What is a service? It is a component oriented unit of *

downloader service in Q) What file stores in manifest file?

call to `startService()`

↓
onCreate()

↓
onStartCommand()

↓
Service Running

the service is stopped
by itself or the client

↓
onDestroy()

↓
Service Shutdown

→ service will stop & start again later *

call to `bindService`

↓
onCreate()

↓
onBind() → bind service to clients
(service connection)

clients are
bound to service

all clients unbind by
calling `unbindService()`

↓
unbindService()

↓
onDestroy()

↓
Service shutdown

↳ sensor service ?

Service Categories :

I) system services $\xrightarrow{\text{getSystemService(Context.Sensor_Service);}}$
 $\xrightarrow{\text{getSystemService(Context.Alarm_Service);}}$
 $\xrightarrow{\dots}$

II) custom services → defined by programmers

301

Writing a Service (to be used as Bond Service) :

```
public class MyService extends Service {
```

```
public class MyBinder extends Binder {
```

1

```
private final IBinder iBinder = new Binder();
```

```
@Override  
public void onBind(Intent intent) {
```

2

- service class : فرخانی
- Intent = new Intent (context, MyService.class);
- i.putExtra("key1" , "value to be used by the service");
- context.startService();
- if the service is not running yet :
- ↳ creates a new obj. of service class
- calls onCreate() method
- calls onStartCommand()
- ↳ اگر از قبل اجرای شده است و از آن استفاده می شود
- calls onStartCommand() on the existing service again.
- Consequently implement onBind() method
- explicit intent ↳

31

- * Stopping a Service:
 - stopSelf();
 - stopSelf(int startId);

stop service & self activity (will die) to bind service
- * another app can stop a service:
 - stopService(Intent intent);

if want to be startedService(); but can't *
in the get service activity (will not die)
- * unBindService(ServiceConnection conn);

Network in android : I - android - network slide

for network access permissions : → when the app is installing, for permissions it asks the user if it give permission or not
add the following code to the app manifest :

```
<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET"/>  
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE"/>
```

*to get network status:

Connectivity Manager check = (ConnectivityManager) this.context.getSystemService(Context.CONNECTIVITY_SERVICE);

* to get available network adapters in our device → Mobile data wifi

```
NetworkInfo[ ] info = check.getAllNetworkInfo();
```

```
for(int i=0; i<info.size(); i++) {
```

, F (info[i] == Network Info - Connected) { ... }

* to get Active network : connected just $\tilde{O}(N \log n)$ obj curves

```
NetworkInfo info = check.getActiveNetworkInfo();
```

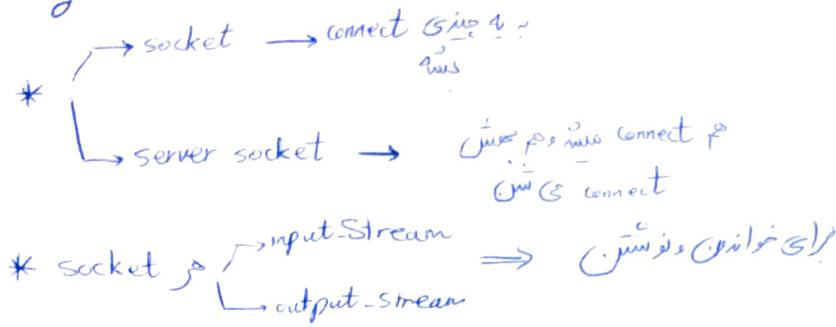
* Check Network Type if WiFi

↳ Mobile Data

`networkInfo.getType()` ==
 ↳ `ConnectivityManager.Type_WiFi`;
 ↳ `ConnectivityManager.Type_Mobile`

32

* Connecting to a Host / URL :



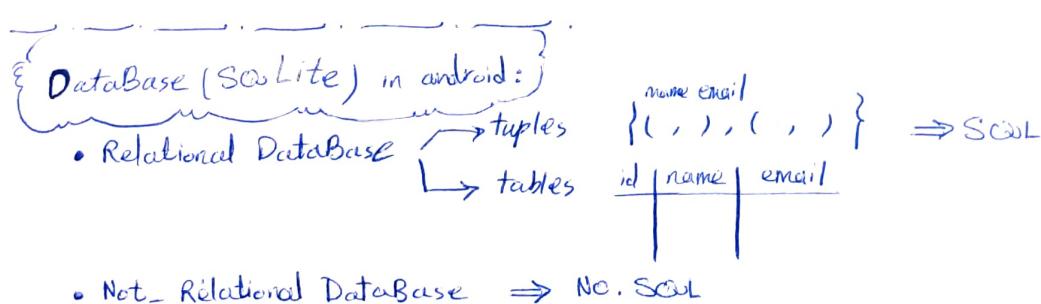
* Network programming in java → ?

جاء من؟

android content provider : to work with data base

جاء من؟

SQLite database



* DBMS vs. Flat file database:

جاء من؟

MySQL, SQL Server, ...

جهاز كمبيوتر

نسبة في شون. بي سري

via socket بروتوكول

سلسلة بذات اسماها

لديك SQLite, access, JDB

بروتوكول HTTP

بروتوكول TCP/IP

API & library

* NO_SQL data base → جائزة obj. *

import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;

```

    Context.openOrCreateDatabase("dbname", MODE_PRIVATE, null);
    SQLiteDatabase.openOrCreateDatabase("dbname", MODE_PRIVATE, null);
  ↗ create a database ↗ static method
    ↗ of SQLiteDatabase ↗ eg. dbname.sqlite
  
```

mydb.execSQL(" "); ↗ SQL

bind arguments :

```
mydb.execSQL("Delete From Contact where name=?", new String[]{name});
```

join concatenate 2 strings by `namestring()` primitive
method SQL injection attack

```
Cursor res = myDB.rawQuery("select * from contact", null);
```

در اندرودید برای اینکه حافظه زیارت استخار

cursor \in dataset \in this is b \in new

مکرداں

```
res.MoveToFirst();
```

```
int Id = res.getInteger(0);
```

```
String name = res.getString(1);
```

```
String email = res.getString(2);
```

```
res.moveToNext();
```

دکتر دلخواه

دکتر دلبر عینی

DBAL / ORM :

- Object Relational Mapper: دیتابیس اینتی‌ایمپلیکتیو جهت‌گذاری داده‌ها را در یک لایبریری به نام ORMLib ایجاد کرد.

insert & delete & query Obj store with global context to memory
and back to obj store

... , hibernate , spring , Net , Jango , Jhus

entity →
framework

الزاماً سنت

```

3/ public class DBHelper extends SQLiteOpenHelper {
    public DBHelper() {
        super(Context, DATA_BASE_NAME, null, 1);
    }

    public void onCreate(SQLiteDatabase db) {}

    public void onUpgrade(SQLiteDatabase db, int oldVersion, int newVersion) {} // upgrade database in application update
}

```

Useful services \Rightarrow { Alarm \rightarrow Alarm Manager
 Notification
 Vibration
 SMS
 Call }

Content provider \rightarrow مُزود محتوى \rightarrow interface \rightarrow
 داده های خود را در اپلیکیشن قرار دادن
 SQLite database \rightarrow کاری از مذکور شد

لهم توجه متألم دوچار شده باش که برای خود چون \rightarrow content provider \rightarrow داشته باش و گاهی بخواهد داده هایی را باز خواهد نمود \rightarrow read

... stack \rightarrow backstack \rightarrow application \rightarrow launch * اذاع می کند
 ... activity \rightarrow Intent : \rightarrow flag ! \rightarrow ...

Content provider :

for location provider \rightarrow location : لیست app where
 ... no app \rightarrow ... خود را

onCreate()

query()

insert()

delete()

update() \rightarrow set Notification Uri \rightarrow query \rightarrow slide

gettype() \rightarrow ... content provider ... \rightarrow ...

\Rightarrow notify change() \rightarrow ... content provider ... \rightarrow ... خواهش نموده
 ... خواهش نموده ... خبر بدهی ...

\Rightarrow projection : ... \rightarrow ... \rightarrow ... \rightarrow ... \rightarrow ...
 SQL select ...

391

Android component → Broadcast Receiver

- Event Listener \leftarrow listen to event \leftarrow handle event \leftarrow register to component \leftarrow receive intent \leftarrow trigger

Broadcast Receiver → the base class to make a receiver

implement onRevert Method

make a receiver using intent-filter →

(S) intent w/
S

کوئٹہ میڈیا

* Broadcast Receivers get registered to receive specific intents ↗ in manifest.xml statically ↗ in java code Context.registerReceiver()

* وقتی کلمہ **register** و **dynamically** کی **app** باز **start** رکنادھارو دریافت ہی کرے تو
کامیابی برمائے، جسے دیکھتے ہیں کہ اگر اپنے **manifest** میں **recieve**

<application>

`<reciever reciever-specs>`

```
<intent-filter> event-specs </intent-filter>
```

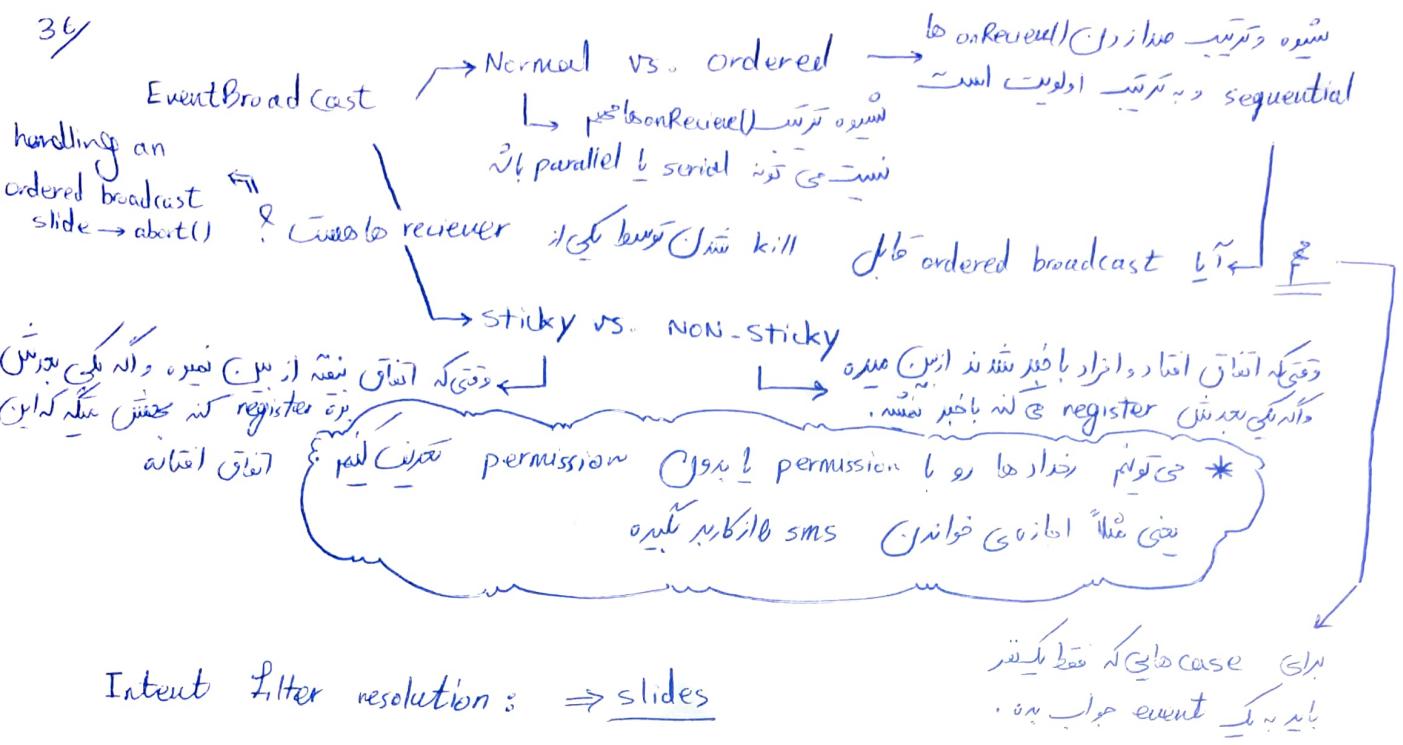
</reciever>

</application>

* 11. > Gute Glas tagen, intent filter *

* receiver registered at boot time or when it is added to package manager at runtime.

↳ example in Broadcast Receiver slide. to register a broadcast receiver statically or dynamically.



cross-platform applications: React native, Cordova, Xamarin, ...

• اسایورت می کنند ios, android

• windows phone blackberry

• مکمل

: تکیه از این اپلیکیشن برای بروزرسانی برای بروزرسانی

gui \leftarrow html
style \leftarrow css
code \leftarrow javascript

html

single page web app

web page در مرورگر در روابط در iOS, android

• تکیه

، camera : جلوه از طبقه device API دسترسی به آنها ? مثل

location

در sand-boxed امنیتی file sys. میزدگاری web

جی کوئن نیکی کے ساتھ دسترسی داشته باشند و می پلی

• دسترسی می File sys.

37

لیست API های اندروید و iOS در Cordova (open source view) ← phoneGap *

ویسی دسترسی به داده های دستگاهی (device) ~ کارکرد Javascript

ویسی device ~ کارکرد ویندوز ریموز / سیم کارڈ / ... web , phone (اندروید)

...., Flash light , camera

ویسی device (کارکرد) بدهی توابع را می توانیم . javascript کی web کلاس را ←

... ,

• نحوی platform بدهی گیریم که خواهد داشت (platform command) ←

- ... windows , ios , android گیریم

• سازی Java با فیلم علی خوش باشی (view , Reactnative) *

.....

• Web-technology کی concept میں ♀

! ← what's app دی ← PWA ↪ 

(progressive web app)

{ za - firefooxos - introduction
zb - web - indexed - db
zc - apache cordova

firefooxos apps

- Hosted apps
- packed apps
- privileged apps

• چالاندگی اپلیکیشن اپلیکیشن

interpreter اپلیکیشن اپلیکیشن → UI -
delay اپلیکیشن اپلیکیشن →

* manifest file in web app is written in JSON

↳ javascript object notation.

38/

Indexed DB in web platform ? کیا اس کو جسے web کا گا app کہا جائے *

* two data base for web

- web-sql → SQL-based (object based)
- ↓ indexed-db → No. SQL

* asynchronous coding → works with call back functions:
(slide zB-indexed-db)

* .js objectStore, No-SQL → JS table & SQL → *

- . Two SQL, JS table → primary key \leftarrow keypath }
 . keypath یعنی یک ٹیکسٹ کو کوئی ہر نوع obj. کی form میں کوئی set کو keypath کہا جاتا ہے۔ }
 . JS table property field تھی obj ~~کے~~ ~~کے~~

کے موردنے والے یعنی شدید طبقہ و ترتیب کی
 خلائق این دو ہی تونہ میں مختلف دارثہ جائیں گے

. web thread ~~کے~~ ~~کے~~ *

Indexed db اور ~~کے~~ اس تجسسی بھائی ~~کے~~ indexed db مرورگر کے لیے *

تھی تو یہ اس کے local Forge کی کتابخانے کا اور دافعت میں،
 اس سکھنے کے لیے مرورگر کے دفتر کو اس indexed db کے ساتھ ملکے جائیں گے

slide → ZC - apache cordova