



ACTIVITY BILAN ISHLASH. ACTIVITYNI YASHASH DAVRI.
INTENT OBYEKTLARIDAN FOYDALANIB ACTIVITYNI ISHGA
TUSHURISH

Umarov Bekzod Azizovich

Farg‘ona davlat universiteti amaliy matematika va informatika kafedrası

katta o‘qituvchisi p.f.b.d (PhD)

ubaumarov@mail.ru

Satinova Gulshanoy To‘lanboy qizi

Farg‘ona davlat universiteti talabasi

satinovagulshanoy@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Android operatsion tizimining komponentga yo‘naltirilgan arxitekturasidagi asosiy funksional bo‘g‘inlardan biri — **Activity** konsepsiyasi chuqur tahlil qilinadi. Android ilovalari foydalanuvchi bilan muloqotga kirishuvchi interfeyslar orqali ishlaydi va aynan Activity komponenti bu jarayonning markaziy nuqtasini tashkil etadi. Shuningdek, maqolada Androiddagi komponentlararo muloqot vositasi — **Intent obyektlari** va ularning ikki asosiy turi (*Explicit* va *Implicit Intent*) orqali Activitylar o‘rtasida aloqa o‘rnatish mexanizmlari, ma‘lumot uzatish usullari va amaliy misollar asosida yoritiladi. Foydalanuvchi tomonidan amalga oshirilgan harakatlarga tez va to‘g‘ri javob beruvchi interfeys yaratish uchun Activity komponentining lifecycle metodlaridan maqsadli foydalanish, resurslarni optimallashtirish va ilovani barqaror holatda saqlab turish zarurati asoslanadi.

Kalit so‘zlar: Android, Activity, Lifecycle, Intent, Explicit Intent, Implicit Intent, Komponentlararo aloqa, Mobil dasturlash.

Annotation: This article provides an in-depth analysis of the concept of Activity, one of the main functional units in the component-oriented architecture of the Android operating system. Android applications work through interfaces that interact with the user, and it is the Activity component that is the central point of this



process. The article also discusses the mechanisms for establishing communication between Activities through Intent objects and their two main types (Explicit and Implicit Intent), methods for transferring information, and practical examples. In order to create an interface that responds quickly and correctly to user actions, the purposeful use of the lifecycle methods of the Activity component, the need to optimize resources, and maintain the application in a stable state are justified.

Keywords: Android, Activity, Lifecycle, Intent, Explicit Intent, Implicit Intent, Inter-component communication, Mobile programming.

Аннотация: В статье представлен углубленный анализ концепции Activity — одной из ключевых функциональных единиц в компонентно-ориентированной архитектуре операционной системы Android. Приложения Android работают через интерфейсы, взаимодействующие с пользователем, а компонент Activity является центральной точкой этого процесса. В статье также рассматриваются механизмы установления связи между Activity посредством объектов Intent, средства межкомпонентной коммуникации в Android, и их два основных типа (Explicit и Implicit Intent), а также методы передачи данных и практические примеры. Создание интерфейса, быстро и точно реагирующего на действия пользователя, основано на целенаправленном использовании методов жизненного цикла компонента Activity, необходимости оптимизации ресурсов и поддержания приложения в стабильном состоянии.

Ключевые слова: Android, активность, жизненный цикл, намерение, явное намерение, неявное намерение, межкомпонентное взаимодействие, мобильное программирование.

Kirish. So‘nggi yillarda mobil qurilmalar va ularga mo‘ljallangan ilovalarning ommalashuvi natijasida mobil dasturlash sohasi jadal rivojlanmoqda. Ayniqsa, **Android** operatsion tizimi ochiq kodli va moslashuvchan ekotizimi tufayli global dasturchilar jamoasi orasida keng qo‘llanilmoqda. Android platformasi **komponentga yo‘naltirilgan** (component-based) arxitekturaga ega bo‘lib, uning asosiy tarkibiy qismlariga **Activity, Service, Broadcast Receiver** va **Content**



Provider kiradi. Ushbu maqolada aynan **Activity komponenti** texnik va konseptual jihatdan tahlil qilinadi. Bu komponent foydalanuvchi interfeysi va ilovaning tashqi ko‘rinishi uchun asosiy mas’ul hisoblanadi. Shuningdek, Activityning **lifecycle (yashash davri)** va **Intent mexanizmi orqali boshqarilishi** mobil ilova funksional imkoniyatlarini kengaytirishda muhim rol o‘ynaydi.

Android tizimida Activity — bu **foydalanuvchi interfeysini ta’minlovchi asosiy modul** bo‘lib, odatda bir sahifali vizual interfeysga to‘g‘ri keladi. Texnik nuqtayi nazardan, Activity android.app.Activity sinfidan meros oladi va onCreate() metodida setContentView(R.layout.activity_main) kabi chaqiruv orqali XML layout faylga ulanadi.

Har bir Activity o‘z ichida quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- GUI (Graphical User Interface)ni ko‘rsatish va foydalanuvchidan kirish ma’lumotlarini olish;
- Sensor, tugma va menyular kabi foydalanuvchi voqealarini qayta ishlash;
- Tashqi komponentlar (masalan, Service, ContentProvider) bilan aloqa o‘rnatish;
- Ma’lumotlarni qayta ishlash va natijani ko‘rsatish.

Ilovalarda bir nechta Activitylar mavjud bo‘lishi mumkin. Masalan: LoginActivity, MainActivity, SettingsActivity, ProfileActivity. Ushbu Activitylar bir-biri bilan Intentlar orqali bog‘lanadi va foydalanuvchi navigatsiyasini ta’minlaydi.

Android Jetpack Compose arxitekturasi paydo bo‘lishi bilan UI komponentlarining qurilishi klassik Activity va XMLga bog‘liq bo‘lmagan modelga o‘ta boshladi. Biroq, Compose hamon Activity orqali ishga tushadi (ComponentActivity sinfi).

Activity lifecycle — bu Android tizimining **Activity holatini** (boshlanish, faoliyat, to‘xtash, yakunlanish) avtomatik boshqarish tizimi bo‘lib, quyidagi metodlar orqali amalga oshiriladi:

onCreate() - Activity ilk bor yaratilganda chaqiriladi. Layout bog‘lash, listenerlar o‘rnatish, boshlang‘ich qiymatlarni yuklash shu yerda amalga oshiriladi.



`onStart()` - Foydalanuvchiga ko'rsatishga tayyorlanadi. UI hali interaktiv emas.

`onResume()` - Activity interaktiv rejimga o'tadi. Bu — foydalanuvchi bilan faol muloqot bosqichi.

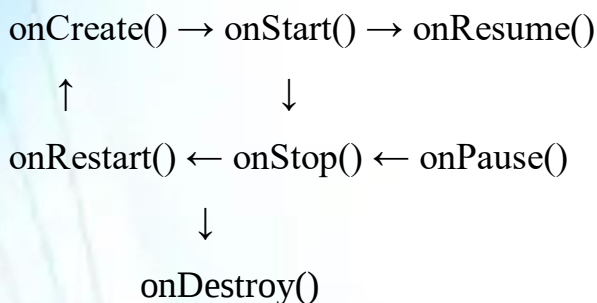
`onPause()` - Yangi Activity ishga tushirilayotganda yoki suzuvchi oyna chiqayotganda chaqiriladi. Resurslar vaqtincha to'xtatiladi.

`onStop()` - Activity butunlay ko'rinmaydi. Resurslarni bo'shatish kerak bo'lgan nuqta.

`onRestart()` - `onStop()`dan qaytishda chaqiriladi. Foydalanuvchi orqaga qaytganida foydali.

`onDestroy()` - Activity butunlay yo'q qilinmoqda. Resurslar tozalanadi. Har doim emas, balki tizimga bog'liq holda chaqiriladi.

Bu bosqichlar quyidagi diagramma orqali ifodalanadi:



Amaliy tavsiya: `onSaveInstanceState()` metodidan foydalanish orqali foydalanuvchi holatini saqlab qolish va qayta tiklash mumkin. Bu metod mobil ilovalarni **xatolarga chidamli** qiladi.

Android arxitekturasi komponentlararo kommunikatsiyani **Intent** obyektlari orqali tashkil etadi. Intent — bu maqsadli harakatni bildiruvchi struktura bo'lib, Intent klassi yordamida yaratiladi.

Intent turlari

1. **Explicit Intent** — maqsadli Activity ochiladi:

```
Intent intent = new Intent(CurrentActivity.this, TargetActivity.class);
startActivity(intent);
```

2. **Implicit Intent** — tizim kerakli komponentni aniqlaydi:

```
Intent intent = new Intent(Intent.ACTION_VIEW);
```



```
intent.setData(Uri.parse("tel:+998901234567"));
```

```
startActivity(intent);
```

Bu misolda foydalanuvchi interfeysi telefon qo'ng'irog'i uchun ochiladi.

Qo'shimcha imkoniyat: Ma'lumot uzatish

Yuboruvchi Activity:

```
Intent intent = new Intent(this, SecondActivity.class);
```

```
intent.putExtra("username", "Ali");
```

```
intent.putExtra("age", 25);
```

```
startActivity(intent);
```

Qabul qiluvchi Activity:

```
String username = getIntent().getStringExtra("username");
```

```
int age = getIntent().getIntExtra("age", 0);
```

Bundle orqali murakkab obyekt uzatish

```
Bundle bundle = new Bundle();
```

```
bundle.putString("email", "ali@example.com");
```

```
bundle.putInt("score", 95);
```

```
intent.putExtras(bundle);
```

startActivityResult() va natija qabul qilish

```
// Birinchi Activity:
```

```
Intent intent = new Intent(this, FormActivity.class);
```

```
startActivityResult(intent, REQUEST_CODE);
```

```
// Ikkinchi Activity:
```

```
Intent resultIntent = new Intent();
```

```
resultIntent.putExtra("result", "OK");
```

```
setResult(Activity.RESULT_OK, resultIntent);
```

```
finish();
```

Android 11 (API 30) dan boshlab ActivityResultLauncher bilan ishlash tavsiya etiladi (registerForActivityResult()).

Natija. Activityning to'g'ri boshqarilishi ilovaning **resurslardan oqilona foydalanishiga**, xususan, **xotira va protsessor yuklamasining kamayishiga** xizmat

qiladi; Activity lifecycle metodlaridan **samarali foydalanish**, foydalanuvchining ilova bilan ishlashdagi **tajribasini yaxshilashda** muhim o‘rin tutadi;

Intent obyektlari orqali **komponentlararo aloqaning modullashtirilgan va kengaytiriladigan arxitekturasini** yaratish mumkin bo‘ladi.

Xulosa. Activity — bu Android ilovasining asosiy foydalanuvchi interfeys komponenti bo‘lib, har bir sahifa, harakat yoki vizual interfeys aynan shu modul orqali boshqariladi. Activity foydalanuvchi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri muloqotga kirishadigan element sifatida uning ishlash mexanizmlari, holatlar o‘zgarishi (ya‘ni lifecycle), tizim resurslari bilan o‘zaro munosabati hamda ishga tushirish/tugatish jarayonlari chuqur o‘rganilishga loyiqdir. Lifecycle metodlarini to‘g‘ri boshqarish — `onCreate()`, `onStart()`, `onResume()`, `onPause()`, `onStop()`, `onDestroy()` kabi bosqichlarda dasturchi tomonidan aniq strategiyalarni belgilash orqali ilovaning ish faoliyatini optimallashtirish, resurslar isrofini kamaytirish va foydalanuvchi tajribasini yaxshilash imkonini beradi. Bundan tashqari, Android tizimining ichki komponentlararo kommunikatsiyasini amalga oshiruvchi Intent mexanizmi ilova arxitekturasida markaziy o‘rin egallaydi. Explicit (aniq yo‘naltirilgan) va Implicit (tizim tomonidan kontekst asosida tanlanadigan) Intentlar yordamida nafaqat Activitylar o‘rtasida, balki boshqa komponentlar — masalan, Service, Broadcast Receiver yoki hatto tashqi ilovalar bilan ham axborot almashish imkoniyati mavjud. Intentlar orqali ma‘lumot uzatish, foydalanuvchini kerakli sahifaga yo‘naltirish yoki tizim funksiyalarini chaqirish imkoniyati Androidning yuqori darajadagi modullilik va interaktivlik tamoyillarini amalga oshiradi. Shu boisdan, Android platformasida ushbu ikki konsepsiyani — Activity lifecycle boshqaruvi va Intent asosidagi komponentlararo aloqani chuqur o‘zlashtirish nafaqat ilovaning texnik barqarorligini ta‘minlaydi, balki zamonaviy, foydalanuvchi uchun qulay, modullashtirilgan va kengaytiriluvchan dasturiy ta‘minotni ishlab chiqish uchun zarur asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Android Developers Documentation – <https://developer.android.com>
2. Meier, R. (2018). *Professional Android Development*. Wiley Publishing.



3. Murphy, M. (2019). *The Busy Coder's Guide to Android Development*. CommonsWare.
4. Mahmoud, H. (2020). *Learning Android Application Development*. Packt Publishing.
5. Big Nerd Ranch (2021). *Android Programming: The Big Nerd Ranch Guide*.
6. Umarov B. RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VOSITASIDA PEDAGOGLARNING PROFESSIONAL KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MAZMUNI //Евразийский журнал математической теории и компьютерных наук. – 2023. – Т. 3. – №. 5. – С. 87-93.
7. Azizovich U. B. PRINCIPLES OF FORMING TEACHER COMPETENCE THROUGH INNOVATIVE TECHNOLOGIES. Finland International Scientific Journal of Education //Social Science & Humanities. – 2023. – Т. 11. – №. 5. – С. 823-828.
8. Azizovich U. B. PEDAGOGICAL-PSYCHOLOGICAL PRINCIPLES OF THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE //Confrencea. – 2023. – Т. 6. – №. 6. – С. 204-212.
9. Azizovich U. B., Zarifjon o'g'li X. N. BULUT TEXNOLOGIYALARINING AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI //TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 46-54.
10. Azizovich U. B., Rustamjon o'g'li R. Z. MA'LUMOTLARNI SHIRFLASH TENALOGIYALARI VA XAVFSIZLIK STANDARTLARI //TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 105-108.
11. Azizovich U. B. et al. OLAP TIZIMLARINING ASOSIY PRINSIPLARI //TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR JURNALI. – 2024. – Т. 1. – №. 1. – С. 81-86.
12. Azizovich U. B. THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCY OF TEACHERS IN EDUCATIONAL TECHNOLOGY BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES //Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences. – 2024. – Т. 4. – №. 7. – С. 11-14.



13. Azizovich U. B. et al. MASHINALI O 'QITISHDA REGRESSIYA ENG KICHIK KVADRATLAR USULINI QO 'LLASH //INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2024. – T. 5. – №. 46. – С. 266-270.