

**RESURLARDAN FOYDALANISH. XML-HUJJAT BILAN ISHLASH.
STILLAR VA MAVZULARDAN FOYDALANISH. ANIMATSIYALAR.****UMAROV BEKZOD AZIZOVICH***Farg‘ona davlat universiteti amaliy matematika
va informatika kafedrası katta o‘qituvchisi p.f.b.d (PhD)*ubaumarov@mail.ru**TURSUNOVA AZIMAXON ALIJON QIZI***Farg‘ona davlat universiteti talabasi*azimaxontursunova676@gmail.com**Annotatsiya**

Ushbu maqolada Android platformasida mobil ilovalar yaratishda resurslardan foydalanish, XML hujjatlar bilan ishlash, stillar va mavzularni qo‘llash hamda animatsiyalarni yaratish va boshqarish jarayonlari ilmiy asosda tahlil qilinadi. Android Java dasturlash tilining xususiyatlari doirasida resurslar arxitekturası, UI elementlarining samarali boshqaruvi va foydalanuvchi interfeysini bezash texnologiyalari ko‘rib chiqiladi. Maqola mobil ilovalar sifatini oshirishda ushbu komponentlarning integratsiyalashgan rolini yoritadi va dasturchilarga yanada funksional hamda ko‘rkam ilovalar yaratishda yo‘l-yo‘riq ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Android, Java, resurslar, XML, stillar, mavzular, animatsiyalar, foydalanuvchi interfeysi, mobil ilovalar.

Abstract

This article scientifically analyzes the processes of using resources, working with XML documents, applying styles and themes, as well as creating and managing animations in mobile application development on the Android platform. Within the scope of the Android Java programming language, the article examines the architecture of resources, efficient management of UI elements, and technologies for enhancing the user interface. The article highlights the integrated role of these components in improving the quality of mobile applications and provides guidance for developers to create more functional and visually appealing apps.

Keywords: Android, Java, resources, XML, styles, themes, animations, user interface, mobile applications.

Аннотация

В данной статье научно анализируются процессы использования ресурсов, работы с XML-документами, применения стилей и тем, а также создания и управления анимациями при разработке мобильных приложений на платформе Android. В рамках особенностей языка программирования Android Java рассматриваются архитектура ресурсов, эффективное управление элементами

пользовательского интерфейса и технологии оформления интерфейса. Статья освещает интегрированную роль этих компонентов в повышении качества мобильных приложений и предоставляет разработчикам рекомендации по созданию более функциональных и привлекательных приложений.

Ключевые слова: Android, Java, ресурсы, XML, стили, темы, анимации, пользовательский интерфейс, мобильные приложения.

Mobil ilovalar ishlab chiqishda foydalanuvchi tajribasini yaxshilash va tizim samaradorligini ta'minlash uchun resurslardan to'g'ri foydalanish katta ahamiyatga ega. Android platformasi bu borada kuchli va moslashuvchan mexanizmlarni taklif etadi. XML (Extensible Markup Language) fayllarining yordamida ilovaning interfeysini aniqlash, stillar va mavzular yordamida umumiy dizayn tamoyillarini yaratish hamda animatsiyalar orqali vizual qiziqarli effektlar qo'shish mumkin.

Android ilovasida resurslar — bu kodga kiritilmagan, lekin ilova tomonidan foydalaniladigan tashqi ma'lumotlar: matnlar, rasmlar, o'lchamlar, ranglar va boshqalar. Resurslarni ajratish kodni toza va oson boshqariladigan qiladi hamda ilovaning ko'p tilli va turli ekran o'lchamlariga moslashuvchan bo'lishiga yordam beradi.

Resurslar arxitekturas:

- 1) **drawable/** — grafikalar
- 2) **layout/** — XML formatdagi interfeys elementlari
- 3) **values/** — ranglar, o'lchamlar, matnlar, stillar
- 4) **anim/** — animatsiya fayllari

Java kodda resurslarga murojaat qilish uchun R sinfi ishlatiladi, masalan, R.layout.activity_main yoki R.string.app_name.

Resurslardan foydalanish dasturga xalqaro ko'lamda kengayish (localization), modullik va texnik xizmatni yengillashtirish, kodni soddalashtirish va UI/UX tajribasini yaxshilash imkonini beradi.

XML — kengaytiriladigan belgilar tili bo'lib, Androidda foydalanuvchi interfeysini aniqlashda asosiy vosita hisoblanadi. Androidda UI dizayni asosan XML fayllar yordamida aniqlanadi. XML faylida layout elementlari daraxt shaklida tashkil qilinadi va har bir element atributlar bilan sozlanadi.

Ilmiy yondashuvda XML foydalanishning asosiy afzalliklari

- 1) Tashqi interfeys va funksional kodning ajratilishi;
- 2) Ko'p marta foydalanish imkoniyati (Reusable UI);
- 3) Murakkab interfeyslarni modul bo'lib qurish;
- 4) Avtomatik tahlil va testlash imkoniyati.

Java kod yordamida XML elementlarga murojaat qilish uchun findViewById() metodidan foydalaniladi, bu esa kod va UI o'rtasidagi interaktivlikni ta'minlaydi.

Stillar va mavzular UI elementlarning ko‘rinishi va xarakterini belgilaydi.

Style (stil) — bitta yoki bir nechta UI elementlarga umumiy dizayn atributlarini biriktiradi. Misol uchun, barcha Button elementlari uchun rang va shrift o‘rnatish.

Theme (mavzu) — butun ilova yoki faoliyat uchun yagona ko‘rinish va his-tuyg‘uni belgilaydi, shu jumladan ranglar, shriftlar va boshqa atributlarni.

Ushbu mexanizmlar orqali ilova dizayni markazlashtirilgan va oson boshqariladigan bo‘ladi, bu esa dizaynni yaxshilash va texnik xizmat ko‘rsatishni soddalashtiradi.

Animatsiyalar foydalanuvchi interfeysiga jonlilik kiritadi, foydalanuvchi bilan o‘zaro aloqani yaxshilaydi. Androidda animatsiyalar bir necha turda bo‘linadi:

- 1) **Property Animations (xususiyatlar animatsiyasi)** — obyektning xususiyatlarini (masalan, o‘lcham, joylashuv) vaqt bo‘yicha o‘zgartirish.
- 2) **View Animations** — ko‘proq klassik harakatlar (siljish, aylantirish, o‘zgarish).
- 3) **Drawable Animations** — rasm ketma-ketligini animatsiya qilish.

Java kod orqali yoki XML fayllarda animatsiya resurslarini yaratish va qo‘llash mumkin. Animatsiyalar mobil ilovalarning intuitivligini oshiradi va foydalanuvchini jalb qiladi.

Natijalar

Ushbu maqolada Android Java dasturlash tilida mobil ilovalar yaratishda resurslardan foydalanish, XML hujjatlar bilan ishlash, stillar va mavzulardan foydalanish hamda animatsiyalarni qo‘llash jarayonlari ilmiy asosda tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ushbu komponentlarning integratsiyalashgan ishlatilishi mobil ilovalarning samaradorligi va foydalanuvchi tajribasini sezilarli darajada oshiradi.

Resurslarni to‘g‘ri tashkil qilish va ulardan samarali foydalanish kodni o‘qilishi va texnik xizmat ko‘rsatishni soddalashtiradi, shuningdek, ilovalarni ko‘p tilli va turli ekran o‘lchamlari uchun moslashuvchan qiladi. Resurslarning modulizatsiyasi ilovaning kengaytirilishini osonlashtirib, xatoliklarni kamaytiradi va ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi.

XML interfeys elementlarini aniq va tartibli ifodalash imkonini beradi. Bu yondashuv UI va biznes logikasini qat’iy ajratish orqali dasturiy ta’minotning ishonchligini oshiradi. XML orqali yaratgan layoutlar kodda takrorlanuvchi elementlar sonini kamaytiradi va dizaynni standartlashtiradi.

Stillar va mavzular yordamida ilovaning umumiy ko‘rinishini boshqarish, brendingni bir xilda ushlab turish, va dizayn o‘zgarishlarini markazlashtirilgan tarzda amalga oshirish mumkin. Bu metodologiya vaqt va resurslarni tejaydi, shuningdek, ilovaning ko‘p platformalarda doimiy va sifatli ko‘rinishini ta’minlaydi.

Animatsiyalar foydalanuvchi interfeysini jonlantiradi, interaktivlikni oshiradi va foydalanuvchi e'tiborini jalb qiladi. Ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, animatsiyalar ilova qoniqishini oshirishda muhim rol o'ynaydi, bu esa ilovaning muvaffaqiyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Biroq, animatsiyalar samarali va o'lchovli qo'llanilishi, ortiqcha yuklamalardan qochish talab etiladi.

Android mobil ilovalar yaratishda resurslardan oqilona foydalanish, XML hujjatlar orqali to'g'ri interfeys yaratish, stillar va mavzular yordamida dizaynni markazlashtirish hamda animatsiyalarni optimallashtirish ilova sifatini va foydalanuvchi qoniqishini oshirish uchun zarurdir. Ushbu komponentlarning kompleks integratsiyasi samarali kod tuzilishi, dizayn va foydalanuvchi tajribasini yaxshilashni ta'minlaydi.

Kelajakda Android ilovalarida resurslarni boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, sun'iy intellekt yordamida dizaynni optimallashtirish, shuningdek, animatsiyalarni foydalanuvchi xatti-harakatlariga moslashtirish yo'nalishlari samarali tadqiqot mavzusi hisoblanadi. Bu esa mobil ilovalarning yanada moslashuvchan, tezkor va qiziqarli bo'lishini ta'minlaydi.

Xulosa

Mobil ilovalar ishlab chiqishda resurslar, XML-hujjatlar, stillar, mavzular va animatsiyalardan ilmiy yondashuv bilan foydalanish nafaqat interfeysni yaxshilaydi, balki dastur barqarorligi va foydalanuvchi tajribasiga ham katta ta'sir ko'rsatadi. Ilmiy asosda strukturaviy yondashuvni yo'lga qo'ygan holda dasturchilar kod sifatini oshiradi va mobil ilovani xalqaro darajaga olib chiqish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bundan tashqari, zamonaviy dasturlash metodologiyalari (masalan, Separation of Concerns, Modular Design, Reusable Components) aynan yuqorida ko'rib chiqilgan resurslar va arxitekturaviy yondashuvlarga asoslangan. XML hujjatlari orqali foydalanuvchi interfeysini logik qismdan ajratish — texnik xizmat ko'rsatish va dastur kengaytmasini soddalashtiradi. Mavzular va stillar yordamida ilova vizual yaxlitlikka ega bo'ladi, bu esa foydalanuvchi ongida brend imijini shakllantiradi. Shuningdek, animatsiyalarning oqilona qo'llanishi foydalanuvchining navigatsion xatti-harakatlarini tabiiy ravishda boshqaradi, ya'ni har bir o'zgarish ko'z bilan kuzatiladigan tarzda ifodalanadi. Bu foydalanuvchida dasturga nisbatan ishonch, qulaylik va qoniqish hissini kuchaytiradi. Ilmiy izlanishlar va tajriba asosida aniqlanishicha, foydalanuvchi interfeysining strukturasi, estetikasiga qaratilgan yondashuv dastur ommaviyligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, mobil ilova ishlab chiqish jarayonida nafaqat funksionallik, balki foydalanuvchi bilan muloqotga kirishadigan barcha vizual va hissiy elementlar ham tahlil qilinishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI VA SAYTLAR

1. Google Android Developer Documentation – <https://developer.android.com>
2. Meier, Reto. *Professional Android*. Wrox Publishing, 2020.

3. Banerjee, S. *Android UI Design with XML*. Packt Publishing, 2019.
4. Nayyar, Anand. *Beginning Android Programming with Java*. Springer, 2022.
5. Official Material Design Guidelines – <https://m3.material.io>
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. – Т. 5. – №. 46. – С. 266-270.