

**Mustafoev E.M.**

*O'zbekiston, Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti  
Jizzax filiali assistent o'qituvchisi*

[mustafoev\\_erali@jbnuu.uz](mailto:mustafoev_erali@jbnuu.uz)

**Nuraliyeva O.J.**

*Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining  
Jizzax filiali talabasi*

[nuraliyevaodina12345@gmail.com](mailto:nuraliyevaodina12345@gmail.com)

## **O'QUVCHILARGA MOBIL ILOVA YARATISHNI O'RGATISH UCHUN MIT APP INVENTOR PLATFORMASIDAN FOYDALANISHNI O'RGATISH**

## **ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАТФОРМЫ MIT APP INVENTOR ДЛЯ СОЗДАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ**

## **TEACHING STUDENTS TO USE THE MIT APP INVENTOR PLATFORM TO CREATE MOBILE APPS**

***Annotatsiya:** Biz smartfon ma'lumotlarini yaxshilash uchun qo'llash muammolarini hal qilamiz. Universitet muhitida o'qitish va o'qitish tajribasi. App Inventor yangi boshlovchilar uchun mobil ilovalarni yaratuvchi veb-platforma. Bir nechta ma'lumotlarni bog'laydigan intuitiv mehanizm, ma'lumotlar manbalari va shaxsiy ma'lumotlarni tahlil qilish vazifalarini avtomatlashtiradi.*

***Kalit so'zlar:** App inventor, texnologiya, dasturlash tillari, mobil ilova, axborot tizimlari, platformalar, Xcode, React Native.*

***Аннотация:** Мы решаем проблемы использования данных смартфонов для улучшения. Опыт преподавания и обучения в университетской среде. App Inventor — веб-платформа для создания мобильных приложений для начинающих. Интуитивно понятный движок, соединяющий несколько источников данных и автоматизирующий задачи анализа личных данных.*

***Ключевые слова:** App инвентор, технологии, языки программирования, мобильное приложение, информационные системы, платформы, Xcode, React Native.*

***Abstract:** We solve the problems of using smartphone data to improve. Experience teaching and learning in a university environment. App Inventor is a web platform for creating mobile apps for beginners. An intuitive engine that connects multiple data sources and automates the tasks of analyzing personal data.*

***Keywords:** App inventor, technology, programming languages, mobile app, information systems, platforms, Xcode, React Native.*

Smartfonlar bugungi kunda shaxsiy ma'lumotlar va ijtimoiy aloqalar markaziga jamiyatimizdagi keng moslashuvga aylandi. Bundan tashqari, smartfondagi sensorlarning katta to'plami mobil ilovalarga moslashtirilgan kontekstdan xabardor xizmatlarni taqdim etish imkoniyatini beradi. Ularning foydalanuvchilari Smartfonlarning hamma joyda mavjudligi odamlarning kundalik hayotini sezilarli darajada yaxshilaydi. Biz ta'lim yoki o'qitish muhitida bir xil ta'sirlarni deyarli

ko'rmaganmiz. Bugungi kunda o'qituvchilar o'quvchilar o'rtasida smartfonlardan foydalanishni chalg'itishdan ko'ra ko'proq o'rganish uchun hamroh deb bilishadi.

"Mobil o'rganish" atamasi tadqiqotchilar ushbu mobil qurilmani tasavvur qilgan narsaning mohiyatini aks ettiradi. Qurilmalar o'quvchilarning o'rganish tajribasini o'zgartiradi. Mobil ta'lim uchun ko'plab dastlabki harakatlar mobil qurilmalarga yangi o'zaro ta'sirlar yoki o'z vaqtida kontentni joriy etishning afzalliklarini ta'kidlashimiz foydalanuvchilarga tegishli. Biroq, bunday ilovalar jismoniy omillar bilan cheklangan hisoblash quvvati, ekran o'lchami va ulanish tezligi kabi mobil qurilmalar bor. Eng muhimi, u smartfonlardan foydalanish bilan bog'liq yangi ijtimoiy me'yorlarga o'ylanishda kamlik qiladi. O'qituvchilarda samarali vositalar yo'q Talabalarning yangi bilimlarni qabul qilishini baholash, shu bilan birga o'quvchilarning bilimlarini saqlab qolish uchun kurash olib boriladi. Boshqa tomondan, talabalar o'zlarining kooperativlarini yuklashda yordam talab qiladilar. Yosh avlodda ijtimoiy ko'nikmalarning yetishmasligi tufayli o'rganish tajribasi oshadi. Masalan, ba'zilar Birinchi kurs talabalar o'qituvchi guruh tayinlaganidan keyin o'z o'rtoqlarini topishda qiynalishi mumkin. Ushbu muammoni hal qilish uchun biz birinchi navbatda talabalarning dars soatlarida o'zlarini qanday tutishlarini tushunishimiz kerak, so'ngra kampus muhitidagi turli ijtimoiy vaziyatlarni tartibda kuzatib borishimiz kerak.

Shaxsiy ma'lumotlar, shuningdek, smartfondagi sensor ma'lumotlari tushunish odamlarning xulq-atvori uchun qimmatli bo'lishi mumkin. Masalan, joylashuv va akselerometr ma'lumotlarini tahlil qilish orqali biz buni qila olamiz. Bir guruh odamlarning o'xshash ma'lumotlari bilan, biz talabalar sinfidagi guruh dinamikasini modellashtirishimiz mumkin. Ma'lumotlarini o'qish orqali Bluetooth yaqinidagi smartfonlarni skanerlaydi, biz ularning shakllanishi va faoliyatini kuzatishimiz mumkin. Joylashuv ma'lumotlari bilan birgalikda biz talabalar qayerda va qachon yig'ilishlarini ayta olamiz. Bundan tashqari, sinfni qo'shish orqali turli sinflarning davomat darajasini kuzatishimiz mumkin. Ma'muriy idora tomonidan e'lon qilingan jadval. Garchi smartfon ma'lumotlarining imkoniyatlari ajoyib, lekin ular asosan turli mobil ilovalar tomonidan siloslarda to'planadi. Agar kimdir aniqlasa ham o'z ma'lumotlarini to'plash uchun, ma'lumotlar ba'zi bo'lmagan odamlar tomonidan

osonlik murakkab bilimlar va ilg'or dasturlash ko'nikmalari bilan kirish mumkin emas. Bundan tashqari, yig'ish va ishlatish Smartfon ma'lumotlari tegishli tarzda bajarilmasa, ma'lumotlar subyektlari uchun maxfiylikka katta xavf tug'dirishi mumkin.

Bizning ishimiz talabalar yoki o'qituvchilarga foydalanishga yordam beradigan vositalarga bo'lgan ehtiyojdan kelib chiqadi.. Ushbu maqsadga erishish uchun biz smartfonlarda shaxsiy kontekstual ma'lumotlardan foydalanishni demokratlashtirish uchun to'rtta tamoyilni joriy etish: 1) har bir kishi o'z ilovasini osongina yaratishi va sozlashi 2) to'plashi kerak va o'z ma'lumotlarini boshqarish, 3) ular ma'lumotlar bilan o'zaro qanday sozlash 4) o'z ma'lumotlarini qanday almashishni nazorat qilish. Biz shaxsiy kontekst asboblari to'plamini taqdim etamiz. Asboblari to'plami uchta komponentni o'z ichiga oladi va ular yuqorida aytib o'tilganlar bilan amalga oshiriladi tamoyillari:

1. App Inventor: yangi boshlanuvchilarga mobil ilovalar yaratish imkonini beruvchi veb-platforma. Xususan, kodlash platformasi modullarni taqdim etadi sensor ma'lumotlarini va smartfondagi shaxsiy ma'lumotlarni o'qish uchun ishlatiladi.

2. Reactive Data Store: Intuitiv interfeysni ta'minlovchi bulutga asoslangan shaxsiy ma'lumotlar do'koni foydalanuvchilar uchun ma'lumotlarni avtomatlashtirish orqali ularning xatti-harakatlaridagi o'zgarishlarni kuzatiladi. Foydalanuvchi yaratishi mumkin ma'lum ma'lumotlar manbalariga yoki ularning kombinatsiyalariga biriktirilgan tetiklar va ma'lumotlar to'plamida o'zgarishlar sodir bo'lganda avtomatik ravishda harakatlar kuzatuvni faollashtiradi.

App Inventor MITning Mobil ta'lim markazida yangi uy topganidan beri 2012 yil boshida (ilgari u Google-da joylashgan edi), u qabul qilinmoqda. Ushbu vositadan foydalanishga umid qilayotgan ta'lim hamjamiyatlarining katta e'tibori sinfda va undan tashqarida texnologiyani o'rganishni osonlashtirish hisoblanadi. Ko'p AppInventor-ning hozirgi foydalanuvchi bazasi o'rta maktablar va kollejlardagi o'qituvchilar va boshqalar asbob ko'proq foydalanuvchilarni jalb qilishda davom

etmoqda, ehtimol bu foydalanuvchilarning ko'pchiligi jalb qiladi. 3 dan 12-sinfgacha bo'lgan o'quvchilarning o'qituvchisi bo'lish (ya'ni, yoshga yetgan o'quvchilar) kompyuterlardan qanday foydalanishni bilish va ilovalarni loyihalash, ishlab chiqish tajribasiga ega emas. Bu yoshdagi talabalar Guruh o'yinni juda yaxshi ko'radi va shuning uchun biz kuchlilar bo'lishini kutamiz. Kelgusi yillarda App Inventor yordamida grafik jihatdan jozibali, interaktiv bir o'yinchi va ko'p o'yinchi o'yinlarini ishlab chiqish talab qilinmoqda.

Xususan, quyidagi App Inventor komponentlarida o'yinlarni rivojlantirish juda foydali:

**Buttons:** Bu, ehtimol, o'yin ishlab chiqaruvchisi ma'lumot olishning eng oddiy usuli o'yin o'yinchisidan. Tugmalardan joystick yaratish uchun foydalanish mumkin (boshqaruv elementlari bilan yuqoriga, pastga, chapga, o'ngga) harakat qilish va javoban boshqa harakatlarni bajarish tugmasini bosamiz.

**Canvas:** Canvas komponentlari bir nechta sabablarga ko'ra foydalidir. Birinchidan, ular o'yin obyektlari chizilgan komponent to'rtburchaklar, tasvirlar va boshqalar kabi shakllar. Bularga App Inventor tomonidan taqdim etilgan usullardan foydalangan holda chizish mumkin. Bloklar muharriri va rasmlarni fon sifatida yuklash mumkin. Ikkinchidan, ular spritelar deb nomlanuvchi boshqa komponentlar uchun konteynerlar (quyida tasvirlangan) va taqdim etilgan spritee obyektlarni chizish va harakatlantirish mumkin bo'lgan chegaralar to'plami. Uchinchidan, Canvas obyektlari sensorli kiritish manbai sifatida ishlatilishi mumkin va ular ta'minlaydi ilova ishlab chiqaruvchisi javob berishi mumkin bo'lgan "sudrab olingan" va "tegilgan" hodisa. To'rtinchidan, bu obyektlar maketlarda oraliq mexanizmi sifatida ishlatilishi mumkin, masalan. Ishlab chiquvchi ekrandagi tugmani markazga qo'yimoqchi bo'lsa, u qo'shishi mumkin Gorizonta Layout doirasida har ikki tomonda bo'sh-shaffof canvasni o'rnatamiz "ota-onani to'ldirish" uchun har bir canvasning kenglik xususiyati -- sehrli tarzda, yakuniy natija bo'ladi tugmani markazlashtirish yoki boshqa har qanday obyekt tashqaridagi ikkalasi o'rtasida canvaslar.

**Clock:** Soatlar o'yinni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi, chunki ular vaqtni saqlovchi vositadir. Ular o'yin ishlab chiqaruvchisi belgilashi va o'zgartirishi mumkin

bo'lgan Interval xususiyatiga ega istalgan vaqtda va ular har bir oraliq tugagandan so'ng hodisani ishga tushiradilar. O'yin Ishlab chiquvchi Bloklardagi ushbu soat taymerlarining ishga tushirilishiga osongina javob berishi mumkin. (Muayyan vazifalarni bajarish uchun muharrir (masalan, Sprite) har bir necha milli sekunda).

**Ovoz:** Ovoz effektlarini App Inventor-ga qo'shish qabul qilingan o'yin sifati bo'yicha oson va ta'sir ko'rsatishi mumkin. "Ovoz" komponenti ko'rinmas komponent. Bu ishlab chiquvchiga tovushlarni olish va ijro manba hosil qilish faylini oladi bu fayl bloklar muharririning boshqaruvga javoban bo'ladi.

**To'p:** To'p komponenti aslida kerak bo'lgan to'plarni talab qiladigan o'yinlar uchun juda mos keladi canvas ustida harakatlantiramiz. To'p komponenti to'rtburchaklar asosidagi to'qnashuvni qo'llab, qabul qilish to'p harakati-fizikasini aniqlash va amalga oshirish. O'yin ishlab chiquvchi unga yo'nalishni (sarlavha deb olib), tezlikni, radiusni va vaqt oralig'i to'p har bir juft harakat o'rtasida olinishi kerak.

**ImageSpritee:** Spritelar animatsiya yoki harakatni talab qilishi har qanday o'yinning asosiy qismidir. Ular mohiyatan ko'proq umumiy "to'p" komponentlari bo'lib, ularni vizual tarzda ko'rsatish mumkin ishlab chiquvchi yuklagan har qanday rasm (animatsion giflar qo'llab-quvvatlanmaydi). Ular to'rtburchaklar asosidagi to'qnashuvni aniqlashni qo'llab va harakat bilan harakat ular yashagan canvas chegarasida (ular ekrandan tashqariga chiqa olmaydi).

**GameClient:** AppInventor uch komponent ko'p o'yinchi o'yinlarini olish uchun asosdir. Bu bir nechta o'rtada web-ga erkin muloqot qiladi (telefonlar) va o'yin ishlab chiqarishni o'rnatadigan bitta o'yin server mustaqil kurashadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. B. Alexander. Going nomadic: Mobile learning in higher education. Educause review, 39(5), 2004.
2. T. M. T. Do and D. Gatica-Perez. Contextual grouping: discovering real-life interaction types from longitudinal bluetooth data. In Mobile Data Management (MDM), 2011 12th IEEE International Conference on, volume 1, pages 256–265. IEEE, 2011.
3. M. dAquin, A. Adamou, and S. Dietze. Assessing the educational linked data landscape. Pro-ceedings Web Science, 2013.
4. Javlon, K., & Erali, M. (2023). STRUCTURE AND PRINCIPLE OF OPERATION OF FULLY CONNECTED NEURAL NETWORKS. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 136-141.

5. Ramazon M., Abdusattor B. MIKROSKOP YORDAMIDA HUYAYRALARDAGI QON VA OQ QON HUYAYRALARI SONI BO‘YICHA BEMORLARNING SOG‘LIG‘INI ANIQLASH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – C. 133-137.
6. D. Kelly, B. Smyth, and B. Caulfield. Uncovering measurements of social and demographic behavior from smartphone location data. Human-Machine Systems, IEEE Transactions on, 43(2):188–198, 2013.