

MOBIL ILOVALAR ISHLAB CHIQUISH BOSQICHLARI VA TAMOYILLARI

A. X. Yuldoshov

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Samarqand filiali katta o'qituvchisi

azizbektayloq@gmail.com

D. F. Mamatov

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Samarqand filiali talabasi

mamatovdiyorbek01@gmail.com

Annotatsiya: Bu maqolada bugungi kunda insonlar hayoti uchun zarur va muhim bo'lgan mobil ilovalar va ularni ishlab chiqish tamoyillari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Mobil ilova, tamoyil, ishlab chiqish bosqichlari, mobil qurilma, mantiqiy fikrlash, media, interaktiv ta'lim, mobil o'yin.

Bugungi kunda mobil ilova tushunchasi kundalik hayotimizda asosiy ahamiyat kasb etayotgan tushunchalardan biriga aylanib ulgurdi. Shuning uchun ham mobil ilovalar bugungi kunda hayotning turli sohalarida, kundalik vazifalardan tortib professional faoliyatgacha muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Mobil ilova, mobil qurilmalarda ishlaydigan dasturiy ta'minotni ifodalaydi. Bu ta'rif, mobil qurilmalarda, masalan, smartfonlarda yoki planshetlarda ishlaydigan dastur yoki dasturlar to'plamini ifodalaydi. Mobil ilova foydalanuvchilarga turli xizmatlarni taklif etish, ma'lumotlar bilan ishlash, o'yinlar, ijtimoiy tarmoqlar, e-magazinlar, bank so'rovnoma tizimlari va boshqa ko'plab xizmatlarni o'z ichiga olgan dasturlardan iborat bo'lishi mumkin[2].

Mobil ilovaga o'z ichiga olgan xususiyatlar quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin:

✓ Interfeys va dizayn: Mobil ilovaning foydalanuvchi interfeysi (UI) va dizayni foydalanuvchilarning oson tushunishini ta'minlashga ahamiyat beradi.

✓ Funksiyalar va xususiyatlar: Ilova yaratilgan maqsad bo'yicha muhim funksiyalarga ega bo'lishi kerak.

✓ Platformalar uchun qo'llanish: Android, iOS yoki boshqa mobil platformalar uchun dastur yaratish mumkin.

✓ Xavfsizlik: Foydalanuvchilar ma'lumotlari va axborotlari uchun xavfsizlikni ta'minlash mahsulot muhimdir.

✓ Yangilanish: Ilova bo'yicha yangilanishlar va islohotlar o'z vaqtida amalga oshirilishi kerak.

✓ Ijtimoiy tarmoq integratsiyasi: Agar ilova ijtimoiy tarmoqlarga integratsiya qilgan bo'lsa, foydalanuvchilar o'z do'stlari bilan ma'lumot almashishlari va ilova orqali ularga kirishlari mumkin.

✓ Ilova do'koni: Agar ilova savdo elementlarini o'z ichiga olsa, foydalanuvchilar uning orqali ilova ichidagi xizmatlarni sotib olishlari mumkin[3-6].

Mobil ilovalarni yaratish bosqichlari quyidakilarni o'z ichiga oladi:

- Fikr
- Texnik vazifa
- Byudjet
- Jamoa tashkiloti
- Rivojlanish
- Sinov
- Nashr
- Yaxshilash va qo'llab-quvvatlash

Texnik topshiriq. Noto'g'ri tavsif hatto eng istiqbolli g'oyani ham buzishi mumkin, shuning uchun unga alohida e'tibor berilishi kerak. Texnik topshiriq nimani o'z ichiga olishi kerak:

✧ Loyihangizning maqsadi.
✧ Foydalanuvchi senariylari va foydalanuvchi harakatlari xaritasi - sizning xizmatingiz qanday vazifalarni hal qilishi va undan foydalanganda odamlar buni qanday bajarishi haqidagi tasavvurlar.

- ✧ Zarur va talab qilinadigan funkcionallik.
- ✧ Interfeys, ishlash, foydalanuvchi rollari, xavfsizlik uchun texnik talablar.
- ✧ Funkcionallikni amalga oshirish: UX va UI dizayni.
- ✧ Rivojlanish bosqichlarini aniqlash.
- ✧ Rivojlanish uchun ajratgan vaqtingiz[7].

Mobil ilovani yaratish bosqichlari odatda shunday ishlardan iborat:

- ❖ tahlil;
- ❖ texnik vazifa;
- ❖ muhandislik va dizayn;
- ❖ rivojlanish;
- ❖ sinov va barqarorlashtirish;
- ❖ do'konlarda nashr etish;
- ❖ qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish.

Har bir loyiha alohida. Birinchisi, rejalaringizni tezroq va arzonroq amalga oshirish uchun bir nechta bosqichlarni birlashtira olasiz. Boshqalar uchun barcha bosqichlardan o'tish tavsiya etiladi.

1-bosqich. Analitika

Har bir dastur g'oya bilan boshlanadi. Siz bizga kelajakdagi xizmat qanday vazifalarni hal qilishi kerakligini aytasiz va biz tahlillarni yig'ishni boshlaymiz. Bozorning chuqur bo'lagi, mavjud yechimlarning tahlili, raqobatchilar va mijozlarning xatti-harakatlari modellarini o'rganish...

Tahlilning har bir bosqichida biz oxirgi foydalanuvchini yodda tutamiz va mijozning hayot aylanishini o'ylaymiz. Bu odamlar yangi ilovadan qanday foydalanishini birgalikda tushunishga yordam beradi va uni iloji boricha qulay, tushunarli va foydali qiladi. Ushbu xizmat sizning biznesingizga ham foyda keltiradi[1-3].

Tahlil - bu juda muhim bosqich. Undan voz kechish va texnik topshiriqdan loyiha ustida ishlashni boshlashning hojati yo'q. Tahlil qilish jarayonida biz bozorda kim borligini, kimga e'tibor berish kerakligini va buni qanday qilmaslik kerakligini tushunamiz. Biz odatda eng yaxshi amaliyotlarni to'playmiz va mijozga 100% ishlaydigan isbotlangan echimlarni taklif qilamiz.

2-bosqich. Texnik topshiriq

Biz kelajakdagi dasturning funksionalligi va dizaynining batafsil tavsifini tuzmoqdamiz. Biz foydalanuvchi belgilarini aniqlaymiz, foydalanuvchi hikoyalarni tavsiflaymiz (User Story), foydalanuvchi sayohati xaritasini (Customer Journey Map) tuzamiz va xizmatga texnik talablarni shakllantiramiz.

Ya'ni, biz ilova qanday bo'lishi kerakligini, nima qila olishini va qanday ishlashini tuzatamiz. Bunday texnik topshiriq (TOR) tufayli bizning dizaynerlar va ishlab chiquvchilar jamoasi mijoz qanday xizmatni olishni istayotganini aniq tushunadi va asta-sekin dastlabki g'oyani amalga oshiradi. Bu bosqichda quyidagi ishlar amalga oshiriladi:

- ✓ ilovada bo'lishi kerak bo'lgan funksiyalar ro'yxati;
- ✓ interfeys talablari, foydalanuvchi rollari, xavfsizlik, ishlash va boshqa funksional bo'lmagan talablar;
- ✓ ushbu talablarning barchasi qanday amalga oshirilishining tavsifi;
- ✓ loyiha smetasi.

Foydalanuvchi hikoyalari (User Story)

Foydalanuvchi hikoyalari (User Story) foydalanuvchining dasturda o'zini qanday tutishi bosqichma-bosqich tavsiflanadi:

- ✓ avtorizatsiyadan o'tadi;
- ✓ katalogni ko'zdan kechiradi;
- ✓ buyurtma beradi;
- ✓ xarid qiladi.

Bunday hikoya foydalanuvchining vazifasini tasvirlaydi, u ham dastur yordamida hal qiladi, ham uning yakuniy foydasi. Natijada, biz kelajakdagi dasturning

funksionalligini aniqlash va uni iloji boricha foydalanuvchilarga qulay qilish imkonini beruvchi talablar ro'yxatini olamiz. Aytaylik, siz fotosuratlarini fotoalbom sifatida chop etishingiz mumkin bo'lgan dastur yaratmoqchisiz. Foydalanuvchilarning asosiy hikoyalari hisob yaratish, foto galereyadan fotosuratlarini tanlash, albom hajmini tanlash, karta bilan albom uchun to'lov, buyurtmalar tarixiga kirish bo'ladi. Biz har doim foydalanuvchi hikoyalari ustida bir jamoa sifatida va doimo mijoz bilan birga ishlaymiz. Bu barcha nuanslarni o'ylab ko'rishga va butun tizimni ko'rib chiqishga yordam beradi va kelajakda dizayn va ishlab chiqish bosqichida qiyinchiliklardan qochishga yordam beradi[2-5].

Foydalanuvchi sayohat xaritasi. Mijozlarning sayohat xaritasi har bir foydalanuvchi hikoyasida turli belgilar ilovadan qanday foydalanishini tasavvur qilish imkonini beradi. Bunday xaritada foydalanuvchining butun yo'li ko'rinadi - ekranlar o'rtasida harakatlanish va tugmalarni bosish. Xaritalash ilovaning barcha xususiyatlarini texnik jihatdan qanday amalga oshirishni tushunishga yordam beradi. Biz Miroda foydalanuvchi sayohati xaritasini yaratmoqdamiz. Butun jamoa xaritada real vaqt rejimida ishlashi mumkin, mijoz esa taqdimot rejimida natijani ko'rishi mumkin.

Texnik topshiriq uchun talablar. Har bir rivojlanish dasturni ushbu hujjatni tuzishda o'ziga xos yondashuvga ega. Loyihani muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun u quyidagilarni aks ettirishi kerak

1. Umumiy ma'lumot:

✓ xizmat maqsadi;

✓ platforma muvofiqligi: bu iOS, Android yoki boshqa platformalar uchun dastur bo'ladi;

✓ miqyoslilik: dastur keskin o'zgarishlarga va eng yuqori yuklanishlarga tezda moslasha oladimi, masalan, foydalanuvchilar sonining ko'payishi yoki ma'lumotlarni uzatish hajmi;

✓ nosozliklarga chidamlilik: agar uning bir yoki bir nechta komponentlari ishlamay qolsa, dastur o'z ishini davom ettirishi kerakmi.

2. Ilovaga qo'yiladigan funksional talablar:

✓ foydalanuvchi rollari: turli foydalanuvchilar kirishning qanday darajalariga ega bo'lishi kerak, masalan, mehmon va vakolatli foydalanuvchi;

✓ ma'lumotlar formatlari: ilovada ma'lumotlar almashinuvi qanday amalga oshiriladi;

✓ integratsiya: ilova boshqa xizmatlar, masalan, to'lov tizimlari va pochta serverlari bilan birgalikda ishlashi kerak;

✓ kirish interfeyslari: ilova tashqi xizmatlar bilan qanday ma'lumotlarni almashadi;

- ✓ qo'shimcha funktsiyalar: ilova boshqa biror narsa qila oladimi, masalan, fayllar yoki shifrlash kutubxonalarini bilan ishlash;
 - ✓ konfiguratsiya va boshqaruv: administrator ilovani qaysi elementlar bilan boshqaradi;
 - ✓ tizim tarkibi: mobil ilova nimadan iborat, ya'ni ekranlar, push-bildirishnomalar, autentifikatsiya tizimi va boshqalar.
3. Ilova uchun funksional bo'lmagan talablar:
- ✓ xavfsizlik: dastur xavfsizligi talablari;
 - ✓ ro'yxatga olish: tizim dasturning ishlashi paytida yuzaga kelgan xato hisobotlarini yaratishi va saqlashi kerakmi va buni qanday turdagi hodisalar uchun qilish kerakligi;
 - ✓ ishlash: dasturning ishlashiga qo'yiladigan talablar, masalan, ma'lumotlar bazasi tezligi;
 - ✓ server uskunasi qo'yiladigan talablar: texnik xususiyatlar ro'yxati.
4. Ilova funktsionalligini amalga oshirish:
- ✓ yuklash ekranini;
 - ✓ ro'yxatga olish va ruxsat berish;
 - ✓ asosiy ekran;menyu;
 - ✓ Qidirmoq;
 - ✓ ...
 - ✓ Bildirishnomalar[6].

Dizayn, tahlil va texnik topshiriq

Mobil ilovani yaratishning ko'p bosqichlaridan farqli o'laroq, biz ularni tejashni qat'iy tavsifa etmaymiz. Aksincha, ularga hozir sarmoya kiritib, kelajakda tejaysiz. Agar siz hali potensial foydalanuvchilaringiz kimligini, loyiha qanday amalga oshirilishini, qancha turishini va sizning raqobatchilaringiz bor-yo'qligini aniqlamagan bo'lsangiz, sizga tadqiqot bosqichi kerak,

Jarayonning mohiyati loyiha uchun talablaringizni to'plash va ularni ishlab chiqish tiliga tarjima qilishdir. Bu yerda nima ko'rish kerak:

- ✓ loyihaning maqsadli auditoriyasi kim bo'ladi, loyiha nima ehtiyojlarini qondirishi kerak, mahsulot qanday foydalanuvchilar guruhlariga ega bo'ladi, bu odamlar xizmatdan nima uchun foydalanadi va ular u bilan qanday munosabatda bo'lishadi;
- ✓ loyihaning maqsadlari nima, nima uchun foydalanuvchilar va sizga mobil ilova kerak;
- ✓ u bilan nima qilish mumkin, uning asosiy funktsiyalari qanday, ekranlar qanday bo'lishi kerak;

✓ loyiha qanday amalga oshirilishi kerak, qanday texnologiyalar, platformalar, xizmatlar va boshqalarni qo'llash kerak, bunday loyihani ishlab chiqish qancha turadi;

✓ loyiha qanday mahsulotlar bilan raqobatlashishi kerak, bu sohada qanday yaxshi echimlar mavjud va ularda nimani yaxshilash mumkin.

Tahlil va dizayn jarayonida olingan ma'lumotlar texnik topshiriqning asosini tashkil qiladi.

Unda ilova qaysi platformada ishlashi, operatsion tizimning qaysi versiyalarini qo'llab-quvvatlashi, qurilmaning qaysi apparat qismlari bilan ishlashi, uchinchi tomon xizmatlari va tizimlari bilan integratsiyalashuvi kutilayotgani tavsiflanadi. Siz bitta studiyada texnik topshiriqni buyurtma qilishingiz va topshirig'ingiz buzilmagan holda tushunilishiga va to'g'ri baho berilishiga ishonch bilan boshqasiga o'tishingiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Адама Порта. Шарифа Хашеми. "Programming Mobile Applications for Android Handheld Systems: Part 1".
2. Ted Schadler, Josh Bernoff, Julie Ask. The Mobile Mind Shift: Engineer Your Business to Win in the Mobile Moment. 2014.
3. Ёулдошов А.Х., Ходжаев Т.Т., Эрмаматов С.С. Мобильное приложение в повышении математической грамотности учащихся начальной школы. Сборник докладов научно-практической конференции "Современные информационно-педагогические технологии в цифровизации образования: проблемы и решения". 11-12 мая 2023 года. 45-48 ст.
4. A. Yuldoshov, Sh. Khodzhaev, T. Khodzhaev. [Mathematical Model for Assessing the Reliability of the Functioning of a Distribution Gas Supply Network as a Queuing System](#). INTERNATIONAL JOURNAL OF THEORETICAL AND APPLIED ISSUES OF DIGITAL TECHNOLOGIES. 2023/3/19. 45-53 pages.
5. Aziz Khujamurodovich Yuldoshov. [INFORMATION AND ANALYTICAL ASSESSMENT OF THE FUNCTIONING OF THE GAS SUPPLY NETWORK IN THE EVENT OF EMERGENCY SITUATIONS](#). Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. 2022 г. 19-23 ст.
6. Khodzhaev Shukhrat Tolibovich, Yuldoshov Aziz Khujamurodovich, Khodzhaev Tolib Tohirovich. [Program for Calculation of the Optimal Distribution of the Planned Amount of Gas on the Gas Supply Network](#), 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT). 2021/11/3, 1-4 pages.
7. Sh. Khodzhaev, A. Abdukarimov, A. Yuldoshev, T. Khodzhaev. Technology for Digitalization of Research and Evaluation of the Functioning of Territorial Gas Supply Networks. AIP Conference Proceedings. 3147, 030024 (2024).