



ALGORITHMS AND TECHNOLOGICAL SOLUTIONS OF MOBILE APPLICATIONS FOR TIME MANAGEMENT

АЛГОРИТМЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ВРЕМЕНЕМ

VAQTNI BOSHQARISH UCHUN ISHLAB CHIQILGAN MOBIL ILOVALARNING ALGORITMLARI VA TEXNOLOGIK YECHIMLARI

Ilmiy rahbar: Abidov Adhamjon

Nasullayev Alibek

Andijon Davlat Texnika Instituti Axborot tizimlari

va texnologiyalari yo'nalishi

2-kurs talabasi

Email: alibeknasullayev@icloud.com

Telefon raqam: +998 91-445-45-13

Annotation

With the rapid advancement of modern information and communication technologies, the need for efficient time management in everyday human activities is growing steadily. This is especially true for people engaged in work or education, where effective time planning becomes a key factor in success. Mobile applications have emerged as essential tools for meeting this demand, enabling users to plan tasks, monitor productivity, and optimize their time usage. These applications are based on various algorithms and technological solutions. Examples include the Pomodoro technique, to-do list systems, and productivity analysis algorithms. From a technical perspective, such applications are developed using programming languages like Java, Kotlin, and Swift, and they often use cloud-based solutions (e.g., Firebase) for real-time data synchronization. This article provides a detailed analysis of the main algorithms used in time management mobile applications, explores their functional capabilities and technical foundations, and presents a



International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health

Hosted online from Jakarta, Indonesia

Website: econfseries.com

30th May, 2025

comparison of some of the most popular tools available on the market, such as Todoist, Trello, and Focus To-Do.

Аннотация

С развитием современных информационно-коммуникационных технологий необходимость в эффективной организации повседневной деятельности человека возрастает с каждым днем. Особенно это актуально для людей, занятых в учебе или работе, где правильное планирование времени становится ключевым фактором успеха. Мобильные приложения играют важную роль в решении этой задачи, предоставляя пользователям возможность планировать, анализировать и оптимизировать использование своего времени.

Функциональность таких приложений базируется на различных алгоритмах и технологических решениях. Среди них можно выделить технику "Помодоро", списки задач ("To-Do List"), а также алгоритмы анализа продуктивности. С точки зрения технологий, такие приложения разрабатываются на языках программирования Java, Kotlin, Swift и используют облачные базы данных (например, Firebase) для синхронизации информации в реальном времени. В данной статье проводится анализ алгоритмов мобильных приложений для управления временем, их функциональных возможностей, технологических решений и архитектуры. Также рассматриваются популярные приложения, такие как Todoist, Trello и Focus To-Do, и проводится сравнительный анализ их характеристик.

Annotatsiya

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari jadal sur'atlar bilan rivojlanar ekan, insonlarning kundalik hayotidagi faoliyatlarini samarali tashkil etish zarurati ortib bormoqda. Ayniqsa, ish va o'qish bilan band bo'lganlar uchun vaqtni to'g'ri rejalashtirish muhim omilga aylangan. Bu ehtiyojni qondirishda mobil ilovalar muhim vosita sifatida maydonga chiqmoqda. Ular nafaqat vazifalarni eslatib turadi, balki foydalanuvchining ishlash odatlari asosida tahliliy tavsiyalar beradi, samaradorlik darajasini baholaydi hamda vaqtni tejashga yordam beradi.



Mobil ilovalarning vaqtni boshqarishdagi funksiyalari har xil algoritmlar va texnologik echimlarga asoslanadi. Masalan, "Pomodoro" texnikasi, "To-Do List", vaqt oralig'idagi samaradorlikni tahlil qilish algoritmlari shular jumlasidandir. Texnik jihatdan esa, ushbu ilovalar Java, Kotlin, Swift kabi dasturlash tillarida yaratiladi va bulutli sinxronizatsiya tizimlari (masalan, Firebase) orqali ma'lumotlarni real vaqtda yangilab boradi.

Ushbu maqolada vaqtni boshqarish uchun yaratilgan mobil ilovalarning asosiy algoritmlari, ularning funksional imkoniyatlari, dasturiy va texnologik yechimlari chuqur tahlil qilinadi. Bundan tashqari, zamonaviy bozordagi eng mashhur vaqt boshqaruv ilovalari (Todoist, Trello, Focus To-Do kabi) misolida funksional taqqoslash amalga oshiriladi.

Kalit so'zlar: Vaqtni boshqarish, mobil ilova, algoritm, texnologik yechim, samaradorlik, mobil dasturlash, mashinali o'rganish, pomodoro texnikasi.

Zamonaviy jamiyatda vaqt eng qimmat resurslardan biri hisoblanadi. Uning noto'g'ri boshqarilishi ish unumdorligining pasayishiga, stress holatlarining ortishiga va maqsadlarga erisha olmaslikka olib keladi. Ayniqsa, zamonaviy hayot ritmida ish va shaxsiy hayot o'rtasidagi muvozanatni saqlash uchun vaqtni to'g'ri taqsimlash zarur. Shu sababli, raqamli vositalar yordamida vaqtni boshqarish konsepsiyasi tobora ommalashib bormoqda.

Mobil qurilmalar va ularning ilovalari kundalik hayotning ajralmas qismiga aylangan. Vaqt boshqaruvi vositalari bu texnologiyalarga integratsiyalashgan holda, insonlarga kundalik faoliyatini tizimli ravishda nazorat qilish imkonini beradi. Bu esa samaradorlik va shaxsiy rivojlanish uchun muhim shart hisoblanadi.

Mobil ilovalar orqali vaqtni boshqarish — bu nafaqat vazifalarni yozib borish, balki foydalanuvchining butun ish jarayonini raqamli tarzda tashkil qilishdir. Ilovalar funksiyalari turli texnologik yondashuvlarga asoslangan bo'lsa-da, ularning umumiy maqsadi bir xil: foydalanuvchiga vaqtni to'g'ri rejalashtirish, tartibga solish va nazorat qilish imkonini yaratish. Quyida eng asosiy funksiyalar yoritib o'tiladi:

1. Rejalashtirish (Scheduling)

Ilovalar foydalanuvchiga kunlik, haftalik yoki oylik vazifalarni kiritish, belgilash va ularni muhimlik darajasiga ko'ra tasniflash imkonini beradi. Bunday



International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health

Hosted online from Jakarta, Indonesia

Website: econfseries.com

30th May, 2025

rejalashtiruvchilar ko‘pincha kalendar interfeysi asosida tuzilgan bo‘lib, har bir vazifa uchun vaqt, joy va ustuvorlik darajasi kabi parametrlarni qo‘shish mumkin.

2. Eslatmalar tizimi (Reminders & Notifications)

Mobil ilovalar foydalanuvchiga belgilangan vazifani bajarish vaqti yetganda eslatmalar yuboradi. Bu eslatmalar mobil qurilma orqali ovozli signal, bildirishnoma yoki e-mail ko‘rinishida bo‘lishi mumkin. Eslatma funksiyasi odatda foydalanuvchini mas‘uliyatli bo‘lishga va ishlaridan chalg‘imaslikka undaydi.

3. Statistik tahlil va monitoring

Ko‘plab ilovalar foydalanuvchining vaqt sarfini tahlil qiluvchi statistik panellarga ega. Masalan, kunlik, haftalik yoki oylik faoliyat grafigi ko‘rinishida chiqariladi. Bu orqali foydalanuvchi o‘zining eng samarali ishlagan vaqtlarini yoki ko‘p chalg‘igan sohalarini aniqlashi mumkin.

4. Progress kuzatuvi (Task Completion Tracking)

Vazifalar ro‘yxatini bajargan sari foydalanuvchi ularni “bajarildi” deb belgilaydi va bu orqali o‘z ish yuritish jarayonini nazorat qiladi. Ba’zi ilovalar bu funktsiyani foizli yondashuv orqali amalga oshiradi — ya’ni kunlik rejani nechog‘li bajarganini foizlarda ko‘rsatadi.

5. Sinxronizatsiya (Cloud Sync)

Foydalanuvchi bir nechta qurilmada bir xil ilovadan foydalanganda, barcha ma’lumotlar avtomatik tarzda sinxronlashtiriladi. Masalan, telefon, planshet va kompyuter o‘rtasida yagona kalendar yoki vazifalar ro‘yxati ishlaydi. Bunda ko‘p hollarda Firebase, Google Drive yoki iCloud texnologiyalari qo‘llaniladi.

6. Ko‘p platformalilik va moslashuvchan interfeys

Mobil ilovalar odatda Android, iOS va veb platformalarida ishlay oladi. Interfeys esa intuitiv, ya’ni oddiy foydalanuvchi uchun qulay tuzilgan bo‘lishi kerak. Ko‘p funksiyalar "drag and drop", rangli belgilash yoki ovozli kiritish imkoniyatlari bilan boyitilgan.

Vaqtning boshqarish uchun ishlab chiqilgan mobil ilovalar samarali ishlashi uchun ular ortida puxta o‘ylangan algoritmik yechimlar yotadi. Bu algoritmlar foydalanuvchi xatti-harakatlarini tahlil qilish, rejalashtirishni avtomatlashtirish va samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Quyida eng ko‘p qo‘llaniladigan algoritmik modellarning asosiy turlari bayon etiladi.



1. Oddiy ro'yxat (To-Do List) algoritmi

Bu eng sodda va keng tarqalgan algoritm hisoblanadi. Foydalanuvchi vazifalarni kiritadi va ularni bajarilgan deb belgilab boradi. Har bir vazifa holati (open, in progress, done), muddati va ustuvorlik darajasi kabi atributlarga ega bo'ladi. Ba'zi ilovalarda vazifalarga teglar, guruhlar va subtasks (kichik bo'linmalar) biriktiriladi.

2. Pomodoro algoritmi

Pomodoro texnikasiga asoslangan bu model vaqtni kichik bo'laklarga ajratish prinsipiga tayanadi: 25 daqiqa ish, 5 daqiqa tanaffus. Har 4 sikldan so'ng esa 15–30 daqiqalik katta tanaffus belgilanadi. Bu algoritm foydalanuvchining e'tiborini saqlab qolish va charchoqni kamaytirish uchun mo'ljallangan.

3. Time-Blocking algoritmi

Bu yondashuvda kun ma'lum bloklarga bo'linadi va har bir blokga muayyan vazifa biriktiriladi. Masalan, ertalab 9:00–10:00 oralig'ida elektron pochta tekshiriladi, 10:00–12:00 kod yozish va hokazo. Bu algoritm foydalanuvchiga vaqtni aniq rejalashtirish va tartibda harakat qilish imkonini beradi.

4. Prioritetga asoslangan algoritmlar (Priority Queue)

Bu algoritmlar har bir vazifaga ustuvorlik darajasi (High, Medium, Low) berishga asoslanadi va bajarilish tartibi shu darajaga qarab avtomatik ravishda tuziladi. Bunda ko'pincha heap-based yoki greedy uslublar qo'llaniladi. Ishni ko'p bo'lgan paytda aynan muhim vazifalarga e'tibor qaratish imkonini beradi.

5. O'rganishga asoslangan algoritmlar (Machine Learning)

Zamonaviy ilovalarda foydalanuvchining vaqt sarfi, faoliyat odatlari va samaradorlik ko'rsatkichlari asosida moslashuvchi tizimlar ishlab chiqilmoqda. Bu model foydalanuvchi ma'lumotlariga asoslanib, avtomatik tarzda takliflar beradi, masalan: “siz dushanba kuni ertalab 9:00da yaxshi ishlaysiz — aynan shu vaqtda muhim vazifa rejalashtiring”.

6. Ish oqimi algoritmlari (Workflow Engines)

Bu algoritmlar ko'pincha jamoaviy ishlarda qo'llaniladi. Har bir vazifa bir necha bosqichga ega bo'lib, ular ketma-ket yoki parallel tarzda bajariladi. Har bir bosqichga mas'ul shaxs biriktiriladi va jarayon monitoring qilinadi. Trello, Asana yoki Jira kabi ilovalar ushbu modelga asoslanadi.



International Conference on Medical Science, Medicine and Public Health

Hosted online from Jakarta, Indonesia

Website: econfseries.com

30th May, 2025

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Pressman, R. S. (2014). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill Education.
2. Nielsen, J. (2020). Usability Engineering. Morgan Kaufmann.
3. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification".
4. Google Developers. Guides on Android Time Management Apps.
5. Apple Developer Documentation. Developing Time Management Apps for iOS.