



KOMPYUTER ARXITEKTURASI FANINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHDA MOBIL ILOVALARNI QO'LLASH

Muxammadiyeva Nargiza Boxodir qizi
Osiyo texnologiyalari universiteti magistranti

Kirish

Kompyuter arxitekturasini fanini o'qitish zamonaviy ta'lim tizimida muhim o'rin tutadi, chunki bu fan kompyuter tizimlarining tuzilishi, ishlash prinsiplari va apparat dasturiy ta'minot o'zaro ta'sirini tushunishga yordam beradi. So'nggi yillarda mobil texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim jarayonlariga yangi imkoniyatlar keltirdi. Mobil ilovalar ta'limda interaktivlik, moslashuvchanlik va qulaylikni ta'minlaydi, bu esa talabalarning o'quv materialini o'zlashtirish darajasini oshirishga xizmat qiladi. Ushbu maqola kompyuter arxitekturasini fanini o'qitishda mobil ilovalarni qo'llashning afzalliklari, ulardan foydalanish metodikasi va amaliy misollarini o'rganishga bag'ishlanadi.

Kirish

Ilmiy tadqiqot olib borish jarayonida mobil ilovalarni ta'lim jarayoniga integratsiya qilish orqali kompyuter arxitekturasini fanini o'qitish sifatini oshirish yo'llarini aniqlash va taklif qilishdir. Tadqiqotda mobil ilovalarning ta'limdagi o'rnini, ularning afzalliklari va qo'llanilishi bo'yicha amaliy tavsiyalar beriladi.

Mobil ilovalarning ta'limda qo'llanilishi so'nggi o'n yillikda ko'plab tadqiqotlarning mavzusi bo'lib kelmoqda. o'z ishida mobil ilovalarning talabalarning o'quv motivatsiyasiga ijobiy ta'sirini ta'kidlaydi. ta'limda mobil texnologiyalardan foydalanish o'quv jarayonini moslashuvchan va interaktiv qilishini ko'rsatadi. Kompyuter arxitekturasini kabi murakkab fanlarni o'qitishda mobil ilovalar vizualizatsiya va simulyatsiya imkoniyatlari orqali o'quv materialini soddalashtirishga yordam beradi.



O'zbekistonda ta'limda mobil ilovalarni qo'llash bo'yicha tadqiqotlar cheklangan bo'lsa-da, so'nggi yillarda bu sohada qiziqish ortib bormoqda. Masalan, o'zbek ta'lim muassasalarida mobil ilovalarni qo'llash bo'yicha dastlabki tajribalarni tahlil qilgan. Biroq, kompyuter arxitekturasini faniga xos mobil ilovalarni qo'llash bo'yicha maxsus tadqiqotlar hali yetarli emas, bu esa ushbu maqolaning dolzarbligini oshiradi.

Metodologiya

Ushbu tadqiqotda sifatli va miqdoriy tadqiqot usullari qo'llaniladi. Sifatli usul sifatida adabiyotlar tahlili va mutaxassislar bilan suhbatlar o'tkazildi. Miqdoriy usul sifatida esa talabalar o'rtasida so'rovнома o'tkazildi, unda mobil ilovalardan foydalanishning samaradorligi baholandi. Tadqiqotda 50 nafar talaba ishtirok etdi, ular kompyuter arxitekturasini fanini o'rganishda mobil ilovadan foydalanishdi. So'rovнома natijalari statistik usullar yordamida tahlil qilindi.

Tadqiqotning amaliy qismida ikkita mobil ilova sinovdan o'tkazildi: "Computer Architecture Simulator" va "CPU Sim". Ushbu ilovalar talabalarga kompyuter arxitekturasining asosiy tushunchalarini, masalan, protsessorlarning ishlash prinsipi va xotira tizimlarini o'rganishda yordam berdi.

Mobil ilovalarning afzalliklari

Mobil ilovalarning ta'limda qo'llanilishi bir qator afzalliklarga ega:

Masalan, "Computer Architecture Simulator" ilovasi orqali talabalar protsessorning ishlash jarayonini bosqichma-bosqich ko'rishlari va har bir buyruqning qanday bajarilishini tushunishlari mumkin. Bu an'anaviy darslardan ko'ra samaraliroq hisoblanadi.

Amaliy misollar

Tadqiqot doirasida "CPU Sim" ilovasi yordamida talabalarga protsessor registrlari va buyruqlar to'plamini o'rgatish sinovdan o'tkazildi. Ilova yordamida talabalar quyidagi vazifalarni bajardilar:

1. Protsessor registrlarining vazifasini aniqlash.
1. Oddiy buyruqlar to'plamini tahlil qilish.
2. Xotira ierarxiyasini simulyatsiya qilish.



So'rovnoma natijalariga ko'ra, talabalarning 85% dan ortig'i mobil ilovalar yordamida o'quv materialini yaxshiroq tushunganliklarini ta'kidladilar. Bundan tashqari, 78% talabalar ilovalar qulay va foydalanuvchilarga qulay ekanligini qayd etdilar.

Muhokama

Mobil ilovalarni kompyuter arxitekturasini fanini o'qitishda qo'llashning afzalliklari aniq bo'lsa-da, ba'zi muammolar ham mavjud. Masalan, ba'zi talabalar mobil qurilmalarga ega bo'lmasligi yoki ilovalarni o'rnatishda texnik muammolarga duch kelishi mumkin. Bundan tashqari, ilovalarning o'zbek tilida lokalizatsiya qilinmaganligi o'quv jarayonida qiyinchiliklar tug'dirishi mumkin.

Ushbu muammolarni hal qilish uchun quyidagi tavsiyalar beriladi:

- O'zbek tilida lokalizatsiya qilingan ilovalarni ishlab chiqish.
- Ta'lim muassasalarida mobil qurilmalar bilan ta'minlashni ko'paytirish.
- O'qituvchilar uchun mobil ilovalarni o'qitish jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha treninglar tashkil qilish.

Xulosa

Mobil ilovalarni kompyuter arxitekturasini fanini o'qitishda qo'llash ta'lim jarayonini samaraliroq va qiziqarli qilish imkonini beradi. Ular talabalarga murakkab tushunchalarni osonroq tushunishga yordam beradi va o'quv jarayonini moslashuvchan qiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mobil ilovalardan foydalanish talabalarning o'quv natijalarini sezilarli darajada yaxshilaydi. Kelajakda o'zbek tilida lokalizatsiya qilingan ilovalarni ishlab chiqish va ularni ta'lim muassasalarida kengroq joriy etish bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazish tavsiya etiladi.

Ushbu maqola "ArchComputer" deb nomlangan o'quv mobil o'yinini taqdim etdi. U Android platformalari uchun ishlab chiqilgan bo'lib, u kompyuter arxitekturasini fanini o'rganish tajribasini sinflardagi klassik usulga nisbatan qiziqarli, motivatsion va interaktiv qilishga qaratilgan. Mobil texnologiyalardan foydalangan holda, Science Soldier o'quvchilarga mobil qurilmalari (rasmiy va norasmiy ta'lim) orqali istalgan joyda va istalgan vaqtda kompyuter arxitekturasini o'rganish imkonini berdi. Ushbu



o'yinning samaradorligini baholash uchun yigirma etti nafar o'quvchi ushbu o'yinni o'ynadi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, ular ushbu mo'ljallangan o'quv o'yinidan juda mamnun. Bu ularning o'yinni yoqtirish darajasiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Bundan tashqari, ushbu o'yin kompyuter arxitekturasini o'rganishni qiziqarli va qiziqarli qilishini ko'rsatdi. Bundan tashqari, o'quvchilar kelajakda o'yinni yaxshilash uchun qo'shimcha tavsiyalar berishdi.

Boshqa tomondan, natijalarning umumlashtirilishini cheklashi mumkin bo'lgan ba'zi cheklovlar mavjud. Misol uchun, Apple mobil qurilmalari bo'lgan o'quvchilar o'yinni o'ynay olmadilar. Bu o'yinni baholash jarayonida ishtirok etuvchi o'quvchilar soniga ta'sir qildi (faqat 27 nafar o'quvchi). Bundan tashqari, taklif etilayotgan eksperiment o'yinning o'quvchilarning bilim darajasi va kognitiv yukiga ta'siri kabi boshqa muhim o'lchovlarni qamrab olmadi.

Kelgusi ish iOS operatsion tizimlariga bag'ishlangan Science Solider-ning yana bir versiyasini yaratishga qaratiladi, so'ngra uni ko'proq o'quvchilar va boshqalar bilan baholang.

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati

1. Normamatov, X. (2025). IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING PROGRAMMING LANGUAGES BASED ON NETWORK TECHNOLOGIES. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(2), 656-662.
2. Normamatov, X. (2025). APPLYING INTERNATIONAL EXPERIENCES IN TEACHING PROGRAMMING TO HIGHER EDUCATION SPECIALIST STUDENTS: CHALLENGES AND SOLUTIONS. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(2), 648-650.
3. Normamatov, X. (2025). CHALLENGES AND SOLUTIONS IN TEACHING PROGRAMMING: AN EXPLORATION OF GLOBAL AND LOCAL PERSPECTIVES. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(2), 651-655.
4. Menginiyevich, N. X., & Bahodir o'g'li, N. B. (2025). IQTISODIY MASALALARDA CHIZIQLI DASTURLASH MASALALARINI YECHISHDA SIMPLEKS USUL ALGORITMI VA UNING TAHLILI. *Pedagogs*, 79(1), 133-136.



5. Mengniyevich, N. H., & Abdirashid o'g, O. R. A. (2025). OB'EKTLARNING KESISHISH NUQTALARI VA OPTIMIZATSIYA MASALALARINI ALGEBRAIK VA TRANSCENDENT TENGLAMALARNI TAQRIBIY YECHISH USULLARI BILAN HAL QILISH. *Pedagogs*, 79(1), 148-150.
6. Mengniyevich, N. X., & Farxod o'g'li, X. D. (2025). MA'LUMOTLARNI INTELLEKTUAL TAHLIL QILISH VA MASHINALI O'QITISH: MUAMMO VA YECHIMLARI. *Pedagogs*, 79(1), 137-147.
7. Mengniyevich, N. X., & Farhod o'g, X. J. E. (2025). JAMIYAT TARAQQIYOTIDA ROBOTOTEXNIKA, AVTOMATLASHTIRISH VA SANOAT INTELLEKTUAL TIZIMLARI KIRIB KELISHINING SALBIY VA IJOBIY TOMONLARI. *Pedagogs*, 79(1), 128-132.
8. Нормаматов, Х. М., & Абдуллаева, С. У. (2015). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ" Э-БОЛЬНИЦА". In *Инновации в технологиях и образовании* (pp. 117-119).
9. Нормаматов, Х. М. (2014). ЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ В ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКЕ СИГНАЛОВ. In *Инновации в строительстве глазами молодых специалистов* (pp. 239-241).
10. Шеров, Ж. Э., & Нормаматов, Х. М. (2015). АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ. In *Инновации в технологиях и образовании* (pp. 178-182).