

8. Qizi, U. S. B. (2021). Digitization Of Education At The Present Stage Of Modern Development Of Information Society. The American Journal of Social Science and Education Innovations, 3(05), 95-103.

9. Bahadirovna, S. D. (2022, February). Enrich educational content through multimedia resources using digital technologies. In Conference Zone (pp. 220-221).

10. Бакиева, З. Р., & Мамараджапов, О. Э. (2017). К вопросу о мобильном обучении с помощью современных технологий и язык программирования java. In Информатика: проблемы, методология, технологии (pp. 13-16).

ZAMONAVIY DASTURLASH TILLARI VA ULARNING IMKONIYATLARI

Sayidova Dilnora Zarifboy qizi

Rabbanayeva Gulchehra Avazxonovna

**Nizomiy nomidagi TDPU Axborot tizimlari va texnologiyalari yo‘nalishi
talabasi**

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy dasturlash tillari va ularning imkoniyatlari hamda turlari ko‘rsatib o‘tilgan. Zamonaviy dasturlash tillari bo‘yicha qisqacha ma’lumotlari berilgan.

Kalit so‘zlar: dasturlash, dasturchi, texnologiya, axborot, frontend, backend, mobil dasturlash, html, python.

Zamonaviy dunyoda, hayotni axborot texnologiyalarisiz tasavvur qilishning iloji yo‘q. Axborot texnologiyalari insoniyatning barcha to‘plangan tajribasini amaliy foydalanish uchun mos formatlangan shaklda aks ettiradi. Shuningdek, u ijtimoiy jarayonlarni amalga oshirish uchun ilmiy bilim va materialistik tajribani jamlaydi, shu bilan birga mehnat, vaqt, energiya va moddiy xarajatlarni tejaydi.

Avvalo dasturlash sohasini rivojlantirish uchun, ta’lim sohasida yoshlar orasida kompyuter sohasini rivojlantirish hamda yo‘nalishni bosqichma - bosqich tashkil qilish zarur.

Dasturlash - kompyuterlar va boshqa mikroprotsessorli elektron mashinalar uchun dasturlar tuzish, sinash va o'zgartirish jarayonidan iborat. Odatda dasturlash yuqori saviyali dasturlash tillari (PHP, Java, C++, Python) vositasida amalga oshiriladi.

Dasturlashning quyidagi yo'nalishlari mavjud.

Frontend

Backend

Mobil dasturlash

Frontend dasturchilar tomonidan saytlar dizayniga ko'ra Chrome kabi brauzerlarda ishlaydigan saytlar ko'rinishi qismi kodini yozishga mas'ul hisoblanadi. Ular ish davomida HTML, CSS, JavaScript va ularga bog'liq instrumentlardan foydalanib chiroyli, ishlatishga qulay, turli ekranlarda yaxshi ko'rinuvchi va tez ishlovchi saytlar tayyorlanadi.

Backend (back end, back-end) esa Frontendning aksi hisoblanib, qaysidir narsaning ichki, yoki orqa tomoni degan ma'noni anglatadi. Bu bilan biz qaysidir narsaning hammaga ko'rinmaydigan, yashirin, ichki yoki orqa tomonini nazarda tutgan bo'lamiz. Back-end Development server tomonidagi rivojlanishni anglatadi. Bu veb-saytda biron bir harakatni amalga oshirishda sodir bo'ladigan sahna ortidagi harakatlar uchun ishlatiladigan atama.

Mobile developer mobil qurilmalar uchun mahsulotlarni ishlab chiqarish chiqishga ixtisoslashgan. Mobil ilovalar mavzuga va bajarilgan mahsulotlarga qarab turli xil bo'ladi. O'yin-kulgi dasturlari (tillarni o'rganish, kitoblarni o'qish, sayohat qilish, sport), xarid qilish ilovalari (e-tijorat segmenti) va alohida nuqtadagi mobil o'yinlar mavjud.

Dunyoning eng yirik forum — Stack Overflow dasturlash tillarining an'anaviy yillik reytingiga ko'ra, 2023-yilning eng ko'p qo'llanilayotgan dasturlash tili ro'yhatida birinchi o'rinni – JavaScript (63,61%), ikkinchi o'rinni - HTML/CSS (52,97%), uchinchi o'rinni - Python (49,28%) egallagan.

JavaScript dasturlash tili bo'lib, dasturchilar interaktiv veb-sahifalarni yaratish uchun foydalanadilar. JavaScript xususiyatlari ijtimoiy media tasmalarini

yangilashdan tortib, animatsiyalar va interaktiv xaritalarni namoyish qilishgacha veb-saytdagi foydalanuvchi tajribasini yaxshilashi mumkin. JavaScript - bu mijoz tomonidan bajariladigan skriptlarni ishlab chiqish uchun dasturlash tili bo'lib, uni Internetdagi asosiy texnologiyalardan biriga aylantiradi. Misol uchun, tasvir karuseli, bosish uchun ochiladigan menyu va veb-sahifani ko'rib chiqishda ko'riladigan veb-sahifa elementlarining ranglarini dinamik ravishda o'zgartirish JavaScript yordamida amalga oshiriladi.

HTML veb-sahifa tuzilishini yaratish va kontentni taqdim etish uchun belgilash tilidir. Belgilash tufayli brauzer elementlarni qanday tartibda ko'rsatishni va ular nimani anglatishini biladi.

Butun dunyo o'rgimchagi to'ri – **World Wide Web** (WWW) HTML gipermatn bog'lanish tili yordamida tuzilgan Web-sahifalardan iborat HTML ancha murakkab til (**Standart Generalived Marnup Language**) SGMLning hisoblanadi. Ananaviy tushuncha bo'yicha HTML butunlay dasturlash tili hisoblanmaydi. HTML–hujjatni belgilash tili. HTML–hujjatni tadqiq qilishda matnli hujjatlar teg(tag)lar bilan belgilanadi. Ular maxsus burchakli ishoralar bilan o'rigan bo'ladi, (< va >). Teglar matnlarni formatlashda va matnga har xil nomatn elementlarni masalan, grafiklar, qo'shimcha ob'ektlar va shu kabilarni o'rnatishda ishlatiladi.

Python - mashhur dasturlash tillaridan biri bo'lib, bu o'rganish uchun oson, foydalanish uchun qulay, ko'p qirrali dasturlash tili shu bilan birga dasturlashga yangi kirganlar uchun ham, soha mutaxassislari uchun ham qulay tanlov.

Python serverda veb-ilovalar ishlab chiqish uchun, ma'lumotlar bazasi tizimlariga ulanishi bundan tashqari, u fayllarni o'qishi va o'zgartirishi, katta ma'lumotlarga ishlov berish va murakkab matematikani bajarish uchun ishlatilishi, Pythonni tezkor prototiplash yoki ishlab chiqarishga tayyor dasturiy ta'minotni ishlab chiqish uchun foydalanilishi mumkin.

Python turli xil platformalarda ishlaydi (Windows, Mac, Linux, Raspberry Pi va boshqalar).

Python Artificial Intelligence (Sun'iy intellekt) va Data Science (Ulkan ma'lumotlar bilan ishlash) sohalarining tili hisoblanadi. Bugungi kunda keng

ommalashib borayotgan sun'iy intellekt asosida ishlovchi dasturlarning aksari Pythonda yozilgan. Bu sohalardagi mutaxassislar bugungi kunda eng noyob va qimmatbaho kadrlar hisoblanadi.

Moslashuvchanlik —Python dasturlash tili ma'lum bir masalalarni yechish bilan chegaralanmagan. Bu til dasturchilarga yangi va yangi yo'nalishlarga ki'rish imkonini beradi. Python quyidagi sohalarda qo'llaniladi: Web va Internet dasturlash, kompyuter o'yinlarini yaratish, ma'lumotlar bazasi bilan ishlash (DB), computer vision, foydalanuvchilar uchun grafik interfeys (GUI), juda tez rivojlanayotgan buyumlar interneti (IoT) texnologiyasi va hokazo.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Abduraxmanova Shaxnoza Abduxakimovna, & Saydivosilov Saidiabzal Anvar ugli. (2023). The need to develop the digital technology skills of future computer science teachers in Uzbekistan. World Bulletin of Management and Law, 23, 64-67. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbml/article/view/2874>

2. Saidiabzal, S. (2023). Comparative analysis of programming languages used in education. образование наука и инновационные идеи в мире, 22(1), 151-153.

3. Abdukadirov, A., Zakirov, S., Mamarajabov, O., & Sayfulla, A. (2021, November). Conditions for the development of students' information competence in the aspect of the development of distance learning in the humanities. In 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT) (pp. 1-4). IEEE.

4. Mamarajabov O.E. Benefits of Using Information Technology in the Education System //Vocational Education. Tashkent, 2019. No.1. P. 55-59

5. Muratov Elvin Ilich. (2022). Problems of choosing innovative strategies for the educational process based on empirical methods. World Bulletin of Social Sciences, 8, 101-103. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbss/article/view/732>

6. Ilyich, M. E. (2023, November). Aspects of improving the education system in technological universities. In E Conference World (No. 2, pp. 128-137).

7. Kadirbergenovna, B. L. (2023, November). Methodology for organizing the process of distance education and its teaching. In E Conference World (No. 2, pp. 160-164).

8. Laylo, B., & Malika, D. (2023). Capabilities of scratch for working with animations. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 11(11), 1118-1120.

9. Uroкова Sharofat. (2023). Digitalization of education at the present stage of development. World Bulletin of Management and Law, 23, 60-63. Retrieved from <https://scholarexpress.net/index.php/wbml/article/view/2873>

10. Бакиева, З. Р. (2014). Дистанционное обучение в системе непрерывного профессионального образования республики Узбекистан. In Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации (pp. 174-176).

TA'LIM JARAYONIDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH

Sayfullayeva Shahzoda Zokir qizi

**Nizomiy nomidagi TDPU Axborot tizimlari va texnologiyalari yo'nalishi
talabasi**

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida multimedia texnologiyalarini qo'llash tobora keng tus olmoqda. O'quvchilar uchun mo'ljallangan ta'limdan ko'zlangan mazmun va maqsad bitta o'quvchini mustaqil hayotga tayyorlash, o'quvchilarning o'z xohishi, istaklari va qiziqishlari bo'yicha mustaqil bilim egallash, egallagan bilimlarini esa kerakli o'rinlarda unumli qo'llay olish, dastlabki kasb ko'nikmalarini shakllantirishdir. Ana shunday vazifalarni amalga oshirish uchun dars jarayonida multimedia texnologiyalaridan foydalanish samarali va natijaviy usul ekanligi