

Tarix o'qitishda dasturlash tillaridan tillaridan foydalanish

Xolmirzayeva Musharrafxon Raxmatillo qizi

- Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti Namangan filiali, kunduzgi ta'lim, tarix (mamlakatlar va yo'nalishlar bo'yicha) fakulteti, 3-bosqich talabasi.

Annotatsiya: *Ushbu maqolada tarixni o'qitishda dasturlash tillarining o'rni va ularning imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Tarixiy dasturlar va raqamli texnologiyalar orqali o'quvchilarga tarixiy voqealarni interaktiv tarzda o'rgatish, vizualizatsiya qilish va tahlil qilishda qanday vositalar va platformalar qo'llanilishi haqida ma'lumot beriladi. Turli dasturlash tillari, ularning xususiyatlari va qo'llanilishi misollar orqali ko'rsatilgan.*

Kalit so'zlar: *Tarixni o'qitish, dasturlash tillari, tarixiy dasturlar, Python, JavaScript, Unity, Flask, Django, Blender, Tableau, ARKit, SQL, Scratch*

Tarixni o'qitishda raqamli texnologiyalar keng qo'llanilmoqda. Dasturlash tillarining qo'llanilishi orqali tarixiy voqealarni interaktiv tarzda o'rgatish, o'quvchilarni qiziqtirish uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Tarixiy dasturlar – bu o'quvchilarga tarixiy voqealarni, shaxslarni va davrlarni yanada aniq va ko'rgazmali tarzda tushuntirish uchun yaratilgan dasturiy ta'minot yoki ilovalar. Ushbu dasturlar tarixiy voqealarni simulyatsiya qilish, xaritalar, 3D modellash va interaktiv grafikalar orqali o'quvchilarga o'sha davr muhitini tasavvur qilishda yordam beradi. Bu ularga o'quv materialini chuqurroq tushunishga va voqealar orasidagi bog'liqlikni ko'rishga imkon yaratadi. arixiy dasturlar interaktivlik va o'yinlashgan yondashuv orqali o'quvchilarning qiziqishini oshiradi, bu esa bilimni mustahkamlashga yordam beradi.¹

¹Botirovich, B. D., Ergashevich, T. K., Eshmirzayevna, M. U., Kholboyevich, A. S., Fayzullayevna, K. N., & Mukhiddinova, A. U. (2020). The importance of teaching algorithms and programming languages in the creation of electronic education resources. *Journal of Critical Reviews*, 7(11), 365-368.

Shuningdek, o'quvchilarni tahliliy fikrlashga, tarixiy faktlarni o'rganish va ularga baho berishga undaydi, bu esa ularning tarixiy tafakkurini rivojlantiradi.

Quyida tarixiy dasturlarni yaratishda qo'llanilishi mumkin bo'lgan dasturlash tillari va platformalarning ro'yxatini kengaytirilib, ular bilan bog'liq xususiyatlar haqida ma'lumot berilgan:

Python: Python oddiy sintaksisi va kengaytirilishi mumkin bo'lgan kutubxonalar tufayli ommaviy dasturlash tili hisoblanadi.² Matplotlib, Pandas, va Plotly kabi kutubxonalar yordamida tarixiy ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish va tahlil qilish uchun ishlatilishi mumkin. Interaktiv xaritalar yaratish, tarixiy ma'lumotlarni tahlil qilish va grafika bilan ishlashda keng qo'llaniladi.

JavaScript: JavaScript veb-sahifalarda interaktivlik qo'shish imkoniyatini beradi. Bu til tarixiy ma'lumotlarni dinamik tarzda ko'rsatish uchun juda mos keladi.³ Veb-illovalar yaratishda, interaktiv vaqt jadvali va xaritalarni qurishda foydalaniladi. D3.js, Leaflet.js, va Three.js kabi kutubxonalar tarixiy kontentni vizualizatsiya qilishda foydalidir.

Unity: Unity — o'yin yaratish uchun keng qo'llaniladigan platforma bo'lib, u 3D va 2D o'yinlarni, virtual va kengaytirilgan reallik ilovalarini yaratishga ixtisoslashgan. Unity asosan C# dasturlash tilidan foydalanadi.⁴ Tarixiy simulyatsiyalar va VR/AR tarixiy darslar yaratishda foydalidir. Masalan, tarixiy joylarni virtual ekskursiya qilish uchun 3D modellarni yaratish mumkin.

HTML/CSS bilan birga Python Flask yoki Django: Flask va Django — Python asosidagi veb-ramkalar bo'lib, ular yordamida murakkab veb-illovalarni ishlab chiqish mumkin.⁵ Tarixiy kontentni va ma'lumotlarni veb-saytlarda ko'rsatish uchun ishlatiladi. O'quvchilar uchun onlayn ta'lim platformalari va interaktiv o'quv modullari yaratishda qo'llanilishi mumkin.

² Van Rossum, G. (2007, June). Python programming language. In *USENIX annual technical conference* (Vol. 41, No. 1, pp. 1-36).

³ Brown, N. C., Weill-Tessier, P., Sekula, M., Costache, A. L., & Kölling, M. (2022). Novice use of the Java programming language. *ACM Transactions on Computing Education*, 23(1), 1-24.

⁴ Sáez-López, J. M., González-Calero, J. A., Cózar-Gutierrez, R., & del Olmo-Muñoz, J. (2023). Scratch and unity design in elementary education: A study in initial teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(5), 1528-1538.

⁵ Ghimire, D. (2020). Comparative study on Python web frameworks: Flask and Django.

R dasturlash tili: R dasturlash tili statistika va ma'lumotlarni tahlil qilishga ixtisoslashgan.⁶ U tarixiy ma'lumotlar asosida model va tahlillar yaratishga imkon beradi. Tarixiy ma'lumotlarni statistika asosida tahlil qilish va natijalarni vizualizatsiya qilishda ishlatiladi. ggplot2, shiny, va leaflet kabi kutubxonalar ushbu jarayonni soddalashtiradi.

Blender (Python bilan birgalikda): Blender — bu 3D modellashtirish va animatsiya yaratish uchun foydalaniladigan dastur.⁷ U Python bilan birgalikda skriptlar yozish imkonini beradi. Tarixiy joylarning 3D modellarini yaratish va ularni animatsiya qilish uchun ishlatiladi. Virtual tarixiy ekskursiyalar uchun Blender orqali 3D muhitlarni yaratish mumkin.

Tableau yoki Power BI: Tableau va Power BI — bu vizual tahlil va ma'lumotlarni ko'rsatish uchun ishlatiladigan vositalar. Ular foydalanuvchilarga tarixiy ma'lumotlarni osonlik bilan ko'rsatishga yordam beradi. Tarixiy ma'lumotlarni interaktiv grafiklar va dashboardlar yordamida taqdim qilishda qo'llaniladi. O'quvchilar uchun statistik ko'rsatkichlarni ko'rsatish va ma'lumotlarni tahlil qilishda ishlatilishi mumkin.

ARKit (iOS uchun) yoki ARCore (Android uchun): ARKit va ARCore — bu iOS va Android platformalarida kengaytirilgan reallik (AR) ilovalarini yaratish uchun dasturlar to'plami.⁸ Ular mobil qurilmalar orqali AR ilovalarini ishlab chiqishga imkon beradi. Tarixiy joylarning virtual rekonstruksiyasini mobil qurilmalarda AR yordamida ko'rsatish. Masalan, tarixiy binolarning qanday ko'rinishga ega bo'lganini ko'rsatish uchun.

SQL/NoSQL bazalari: SQL (Structured Query Language) va NoSQL bazalari ma'lumotlarni saqlash va ulardan foydalanish uchun ishlatiladi.⁹ Tarixiy ma'lumotlarni samarali saqlash va ularga tezkor kirish imkoniyatini beradi.

⁶ Peng, R. D. (2016). *R programming for data science* (pp. 86-181). Victoria, BC, Canada: Leanpub.

⁷ Hattori, T., Masuda, R., Moritoh, Y., Imai, Y., Kawakami, Y., & Tanaka, T. (2020, December). Utilization of both free 3DCG software "Blender" and 3D printing for early STEM education. In *2020 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)* (pp. 879-882). IEEE.

⁸ Balyk, N., Shmyger, G., Vasylenko, Y., Skaskiv, A., & Oleksiuk, V. (2020). Study of augmented and virtual reality technology in the educational digital environment of the pedagogical university.

⁹ Meier, A., & Kaufmann, M. (2019). *SQL & NoSQL databases* (pp. 123-142). Wiesbaden:: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Tarixiy ma'lumotlar bazasi yaratish, bu ma'lumotlarni o'quvchilarga taqdim qilish yoki ularni tarixiy tahlillarda ishlatish.

Scratch (beginner-friendly programming): Scratch — bolalar va yangi boshlanuvchilar uchun maxsus yaratilgan vizual dasturlash muhiti.¹⁰ U foydalanuvchilarga bloklar yordamida dastur yozish imkonini beradi. Kichik yoshdagi o'quvchilarga tarixiy voqealarni oddiy o'yinlar yoki interaktiv hikoyalar shaklida o'rgatish uchun ishlatilishi mumkin.

Xulosa: Tarixni o'qitishda dasturlash tillarining qo'llanilishi raqamli texnologiyalar orqali ta'lim jarayonini boyitishga katta hissa qo'shadi. Ushbu tillar va platformalar yordamida tarixiy voqealarni interaktiv va qiziqarli tarzda o'rgatish, o'quvchilarning qiziqishini oshirish va tarixiy tafakkurni rivojlantirish imkoniyati mavjud. Natijada, o'quvchilar bilimini oshirish va tarixiy voqealarni chuqurroq anglash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Foydalanilgan Adabiyotlar:

- 2.Botirovich, B. D., Ergashevich, T. K., Eshmirzayevna, M. U., Kholboyevich, A. S., Fayzullayevna, K. N., & Mukhiddinovna, A. U. (2020). The importance of teaching algorithms and programming languages in the creation of electronic education resources. *Journal of Critical Reviews*, 7(11), 365-368.
- 3.Van Rossum, G. (2007, June). Python programming language. In *USENIX annual technical conference* (Vol. 41, No. 1, pp. 1-36).
- 4.Brown, N. C., Weill-Tessier, P., Sekula, M., Costache, A. L., & Kölling, M. (2022). Novice use of the Java programming language. *ACM Transactions on Computing Education*, 23(1), 1-24.
- 5.Sáez-López, J. M., González-Calero, J. A., Cózar-Gutierrez, R., & del Olmo-Muñoz, J. (2023). Scratch and unity design in elementary education: A study in initial teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(5), 1528-1538.

¹⁰ Olabe, J. C., Olabe, M. A., Basogain, X., & Castaño, C. (2011). Programming and robotics with Scratch in primary education. *Education in a technological world: Communicating current and emerging research and technological efforts*, 356-363.

6. Ghimire, D. (2020). Comparative study on Python web frameworks: Flask and Django.
7. Peng, R. D. (2016). *R programming for data science* (pp. 86-181). Victoria, BC, Canada: Leanpub.
8. Hattori, T., Masuda, R., Moritoh, Y., Imai, Y., Kawakami, Y., & Tanaka, T. (2020, December). Utilization of both free 3DCG software “Blender” and 3D printing for early STEM education. In *2020 IEEE International Conference on Teaching, Assessment, and Learning for Engineering (TALE)* (pp. 879-882). IEEE.
9. Balyk, N., Shmyger, G., Vasylenko, Y., Skaskiv, A., & Oleksiuk, V. (2020). Study of augmented and virtual reality technology in the educational digital environment of the pedagogical university.
10. Meier, A., & Kaufmann, M. (2019). *SQL & NoSQL databases* (pp. 123-142). Wiesbaden:: Springer Fachmedien Wiesbaden.
11. Olabe, J. C., Olabe, M. A., Basogain, X., & Castaño, C. (2011). Programming and robotics with Scratch in primary education. *Education in a technological world: Communicating current and emerging research and technological efforts*, 356-363.