O‘QUV JARAYONIDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Ilmiy maslahatchi: **Perdeshova Nargiza**
ChDPU Umumiy pedagogika kafedrasi o‘qituvchisi
Boltaboyeva Maftuna Soliy qizi
boltaboyevamaftuna449@gmail.com
Abdullayeva Qunduz Azamat qizi
qunduz0919@gmail.com
Uzaqova Muslima Shahriyor qizi
muslima20062604@gmail.com
CHDPU Tabiiy fanlar fakulteti kimyo yo‘nalishi talabalari

Annotatsiya. Maqolada sun’iy intellektga asoslangan texnologiyalar asosida, ya’ni dasturlash tillaridan foydalangan holda ta’lim muassalarida o‘quv jarayonini tashkil etish, dars jadvalini va ma’lumotlar almashinuvini avtomatlashtirishning yechimlari haqida muhokama qilinadi.

Kalit so‘zlar: Algoritm, genetik algoritm, python dasturlash tili, sun’iy intellekt, dars jadvali, tarmoq, matematik formulalar, Message Passing Interface.

Аннотация. В статье рассматриваются решения по организации учебного процесса в образовательных учреждениях на основе технологий искусственного интеллекта, в частности с использованием языков программирования. Обсуждаются вопросы автоматизации составления расписания занятий, оптимизации учебного процесса, а также эффективного обмена данными между участниками образовательной среды. Особое внимание уделяется повышению качества управления и сокращению временных затрат за счёт внедрения современных цифровых технологий.

Annotation. The article discusses solutions for organizing the educational process in institutions based on artificial intelligence technologies, particularly through the use of programming languages. It examines the automation of class scheduling, optimization of the learning process, and efficient data exchange among participants in the educational environment. Special attention is given to improving management quality and reducing time consumption through the implementation of modern digital technologies.

KIRISH

Algoritm — berilgan natijaga erishish uchun bajarilishi lozim bo‘lgan aniq ko‘rsatmalar ketma-ketligidir. Algoritm keng ma’noda faqat kompyuterga oid atama bo‘lib qolmay, balki unda berilgan ko‘rsatmalarni bajaruvchi jarayonni ham anglatadi .[1]

Algoritm — ma’lum bir turdagi masalalarni yechishda qo‘llaniladigan amallarning muayyan tartibda bajarilishi haqidagi aniq qoida (dastur) bo‘lib, u kibernetika va matematikaning asosiy tushunchalaridan biri hisoblanadi. “Algoritm” so‘zi Al-Xorazmiy nomining lotincha talaffuzidan kelib chiqqan. Muhammad Muso Al-Xorazmiy tomonidan yaratilgan arifmetik qoidalar Yevropada ham keng tarqalgan va o‘nlik sanoq tizimining rivojlanishiga turtki bo‘lgan.

Hozirgi kunda algoritm deganda ma'lum bir masalani yechish yoki vazifani bajarish uchun zarur bo'lgan tartiblangan, chekli sondagi aniq ko'rsatmalar ketma-ketligi tushuniladi. Algoritm tushunchasini yoritgan holda, endi genetik algoritmlar masalasiga e'tibor qaratamiz. Genetik algoritmlar g'oyasi XX asrning ikkinchi yarmida (1950–1975 yillar) paydo bo'lgan bo'lsa-da, so'nggi yillarda ular ilmiy tadqiqotlarning muhim ob'ekti sifatida keng o'rganilmoqda.

METODOLOGIYA

Genetik algoritmlar nazariyasi genetika faniga asoslanib ishlab chiqilgan bo'lib, uni kompyuter tizimlariga moslashtirishda olim D. Holland katta hissa qo'shgan. Genetik algoritmlar sun'iy intellekt tizimlari, neyron tarmoqlar, optimallashtirish va avtomatlashtirish muammolarini hal etishda keng qo'llaniladi.

Sun'iy intellekt — informatika va kompyuter muhandisligining eng istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu sohada olib borilayotgan tadqiqotlar an'anaviy intellektual muammolarni hal etuvchi tizimlarni (o'qituvchi, ekspert, konsalting, robot va boshqalar) yaratishga qaratilgan.[2]

Genetik algoritmlar quyidagi muammolarni yechishda qo'llaniladi:

- funksiyalarni optimallashtirish;
- grafik muammolarni yechish;
- sun'iy neyron tarmoqlarni sozlash;
- joylashtirish masalalari;
- o'yin strategiyalarini ishlab chiqish;
- sonli avtomatlar sintezi;
- PID regulyatorlarini sozlash.

Mazkur algoritm matematik formulalarga asoslangan bo'lib, dars jadvalini avtomatlashtirishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi.

MUHOKAMA

Mazkur tadqiqotda ishlab chiqiladigan dastur Python dasturlash tilida amalga oshiriladi. Chunki ushbu til genetik algoritmlarni qo'llash uchun qulay va keng imkoniyatlarga ega. Dasturda maxsus kutubxonalar yordamida o'quv reja asosida fanlar va ularning dars soatlari avtomatik ravishda taqsimlanadi.

Dars jadvalini shakllantirishda quyidagi muammolar yuzaga keladi:

- 6 soatlik amaliy mashg'ulotlarni to'g'ri joylashtirish;
- yarim stavkada ishlovchi o'qituvchilarning dars yuklamasini moslashtirish;
- juft va toq kunlarga mos jadval tuzish.

Ushbu muammolar genetik algoritmlar yordamida hal etiladi. Maxsus algoritmlar asosida o'qituvchilarning ish jadvali optimallashtirilib, darslar avtomatik tarzda taqsimlanadi.

Hozirgi kunda ko'plab ta'lim muassasalarida dars jadvallari qo'l mehnati orqali tuzilmoqda. Bu esa vaqt va resurslarning samarasiz sarflanishiga olib keladi. Shuning uchun dars jadvalini avtomatlashtirish tizimini yaratish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, dars jadvalini avtomatlashtirish foydalanuvchilarga ko'plab qulayliklar yaratadi. Ushbu tizim yordamida ma'lumotlarni qayta ishlash va hisobotlarni shakllantirish uchun sarflanadigan vaqt sezilarli darajada qisqaradi.

Python dasturlash tili va zamonaviy IT texnologiyalar asosida yaratilgan ushbu tizim ta’lim jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Tizimning moslashuvchanligi uni turli ta’lim muassasalarida qo‘llash imkonini beradi.

Bundan tashqari, tizim:

- o‘qituvchilarning yuklamasini avtomatik hisoblaydi;
- dars jadvalini optimal tarzda tuzadi;
- masofadan turib hisobotlarni shakllantirish imkonini beradi.

Natijada, ta’lim sifatini oshirish va pedagoglarning ish faoliyatini yengillashtirishga katta hissa qo‘shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Madraximov, Sh. (2024). *C++ dasturlash tili*. DUK, C. 15–120.
2. Azamatov, A. (2023). *Algoritm asoslari*. Cho‘lpon, C. 10–85.
3. Boqiyev, P. P. (2023). *Informatika*. Toshkent, C. 5–95.
4. Sattorov, A. (2015). *Informatika va axborot texnologiyalari*. Toshkent, C. 20–140.
5. Karimov, M. I. (2024). *Axborot xavfsizligi asoslari*. C. 12–88.
6. Ibragimov, A. (2019). *Python asoslari*. C. 25–110.