



BULUTLI TEXNOLOGIYALAR VA BAYES TARMOG'I MODELIDAN TA'LIMDA FOYDALANISHNING IMKONIYATLARI

Sodiqov Sarvar Sami o'g'li

Tashkent Perfect University, e-pochta: sarvar.s@perfectuniversity.uz

Anotatsiya. So'ngi yillarda bulutli texnologiyalar bizning ish faoliyatimizda muhim o'zgarishlarni olib keldi. Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanish keng imkoniyatlarni ochib berdi, bu talabalar va o'qituvchilarga hamkorlik qilish, resurslarni almashish va o'quv materiallaridan istalgan joydan istalgan vaqtda foydalanish imkonini bermoqda. Ushbu maqolada ta'lim sohasida bulutli texnologiyalar va Bayes tarmoq modelidan foydalanishning turli imkoniyatlarini o'rganildi. Unda ta'limda bulutga asoslangan yechimlarning afzalliklari va Bayes tarmoqlaridan talabalarning bilim olishi va samaradorligini oshirish uchun qanday foydalanish mumkinligi ko'rib chiqildi.

Kalit so'zlar: Bulutli texnologiyalar, ta'lim, onlayn ta'lim, hamkorlikda o'qitish, masofaviy ta'lim, virtual sinflar, bulutga asoslangan saqlash, bulutga asoslangan ilovalar.

Hozirgi vaqtda ta'lim sektori o'rganish tajribasini oshirish uchun bulutli texnologiyalarni o'zlashtira boshladi. Bulutli texnologiyalar ayniqsa universitetlarni onlayn va masofaviy ta'limga o'tishga majbur qilgan Covid-19 pandemiyasidan keyin muhim ahamiyat kasb etdi. Bulutli platformalar, virtual sinflar va bulutga asoslangan saqlashlar yangi ta'lim davrida muhim vositalarga aylandi.

Bulutli texnologiyalar onlayn ta'lim uchun juda mos keladi. Bulutga asoslangan ilovalar va virtual sinfxonalar yordamida talabalar va o'qituvchilar dunyoning istalgan nuqtasidan real vaqt rejimida o'zaro muloqot qilishlari va hamkorlik qilishlari mumkin. Ushbu turdagi ta'lim sinxron yoki asinxron bo'lishi



mumkin va u talabalarga o'z tezligida o'rganish uchun zarur bo'lgan moslashuvchanlikni ta'minlaydi.

Yana bir keng tarqalgan usul hamkorlikda o'rganish hisoblanadi. Birgalikda o'rganish mashhur o'qitish usuliga aylandi va bulutli texnologiyalar uni har qachongidan ham osonlashtirdi. Bulutli platformalar talabalarga real vaqt rejimida guruh loyihalarida birgalikda ishlash, resurslarni almashish va topshiriqlar ustida hamkorlik qilish imkonini beradi. Ushbu turdagi ta'lim o'quvchilarni o'z bilimlarini egallashga va jamoada ishlashning muhim ko'nikmalarini rivojlantirishga undaydi.

Ta'limning yangi davrida masofaviy ta'lim zaruriyatga aylandi va bulutli texnologiyalar bunga imkoniyat yaratmoqda. Bulutga asoslangan platformalar va virtual sinf xonalari bilan talabalar istalgan joydan, istalgan vaqtda darslarga qatnashishlari mumkin. Ushbu turdagi o'rganish, ayniqsa, chekka hududlarda yashovchi yoki an'anaviy darslarga borishni qiyinlashtiradigan boshqa majburiyatlarga ega bo'lgan talabalar uchun foydalidir.

Bulutli saqlash o'qituvchilar va talabalar uchun muhim vositaga aylandi. Bulutga asoslangan xotira yordamida talabalar o'zlarining fayllari va topshiriqlariga istalgan joydan, istalgan vaqtda kirishlari mumkin. Ushbu turdagi saqlash muhim hujjatlar va fayllar uchun xavfsiz va ishonchli zaxiralashni ham ta'minlaydi.

Bulutga asoslangan ilovalar zamonaviy sinfning ajralmas qismiga aylandi. Ushbu ilovalar yordamida o'quvchilar va o'qituvchilar videolar, interaktiv simulyatsiyalar va o'quv o'yinlari kabi keng ko'lamli ta'lim resurslaridan foydalanishlari mumkin. Bu ilovalarga istalgan joydan, istalgan vaqtda kirish mumkin va ular o'quvchilarga qiziqarli va qiziqarli o'rganish usullarini taqdim etadi.

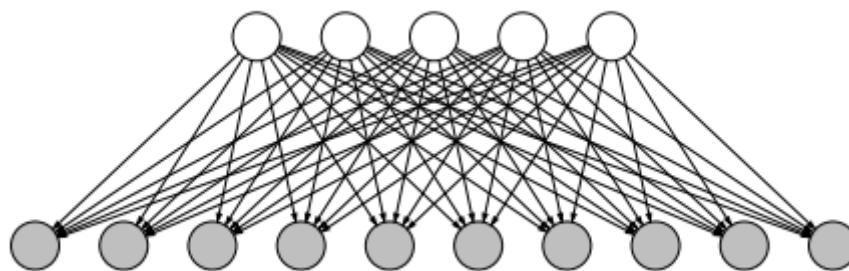
Bulutli texnologiyalardan ta'limning ishlashini tekshirish uchun matematik modellari ham foydalanilgan. Masalan, Rasch modeli talabalarning savodxonlik



darajalarini o'lchash va vaqtni o'tkazishni rejalashtirish uchun statistikaviy modeldir. Model testlardan va tadqiqot usullaridan ma'lumotlarni ishlatib, talabalarning savodxonlik mahsulotlarini qanday o'zgartirish kerakligi to'g'risida shaxsiy ma'lumotlar bulishi mumkin. Boshqa bir matematiklash modeli - bu Bayes tarmoq modeli. Bayes tarmoqlash modellari talabalarining performanslarini bashorat qilish va shaxsiy tavsiyalarni berish uchun shaxsiy talabalarining kerakli va performanslarini olingan holda olinadi.

Bayes tarmog'i - bu noaniqlik sharoitida bilimlarni ifodalash va fikr yuritish uchun ishlatiladigan ehtimollik grafik modeli. Bu tasodifiy o'zgaruvchilar to'plamini va ularning shartli bog'liqliklarini tugunlar orasidagi yo'naltirilgan qirralar orqali ifodalovchi yo'naltirilgan asiklik grafik.

Bayes tarmog'idagi tugunlar tasodifiy o'zgaruvchilarni, qirralari esa ular orasidagi shartli bog'liqlikni ifodalaydi. Har bir tugun grafikdagi ota-onasi berilgan tugunning ehtimolini belgilaydigan shartli ehtimollik taqsimotiga ega (1-rasm).



1-rasm. Bayes tarmog'i umumiy ko'rinishi

Bayes tarmoqlarining asosiy afzalliklaridan biri ularning o'zgaruvchilar o'rtasidagi murakkab bog'liqliklarni ixcham tarzda modellash qobiliyatidir. Ular, shuningdek, yetishmayotgan yoki to'liq bo'lmagan ma'lumotlarni qayta ishlashlari mumkin va Bayes xulosasi yordamida yangi ma'lumotlar bilan yangilanishi mumkin.

Matematik jihatdan Bayes tarmog'i tarmoqdagi barcha o'zgaruvchilar bo'yicha qo'shma ehtimollik taqsimoti sifatida ifodalanishi mumkin, uni



ehtimollik zanjiri qoidasi yordamida faktorizatsiya qilish mumkin. Olingan faktorizatsiya shartli ehtimollarni samarali hisoblash va tarmoqdagi o'zgaruvchilar haqida xulosa chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. Ta'limda Bayes tarmoqlaridan foydalanish bulutga asoslangan yechimlar samaradorligini yanada oshirishi mumkin. Bayes tarmoqlari - bu namunalarni aniqlash va o'quv faoliyati uchun shaxsiy tavsiyalar berish uchun talabalar ma'lumotlarini tahlil qila oladigan sun'iy intellektning bir turi. Bu o'rganish tajribasini individual ehtiyoj va imtiyozlarga moslashtirish orqali talabalarining faolligi va samaradorligini oshirishi mumkin

Bayes tarmoqlari, shuningdek, chegaraviy va shartli ehtimollarni hisoblash uchun grafik orqali ma'lumotni tarqatishni o'z ichiga olgan grafik xulosa chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. Buni turli xil algoritmlar, masalan, ulanish daraxti algoritmi yoki o'zgaruvchini yo'q qilish algoritmi yordamida amalga oshirish mumkin.

Xulosa: Ta'limda bulutli texnologiyalardan foydalanish keng imkoniyatlarni ochib berdi. Bulutli platformalar, virtual sinflar, bulutga asoslangan saqlash va bulutga asoslangan ilovalar ta'limning yangi davrida muhim vositalarga aylandi. Texnologiya rivojlanishda davom etar ekan, biz bulutga asoslangan ta'lim sohasida yanada qiziqarli o'zgarishlarni kutishimiz mumkin. Bulutli texnologiyalar va Bayes tarmoq modeli ta'lim sektori uchun keng imkoniyatlarni taqdim etadi. Ushbu texnologiyalardan foydalangan holda, ta'lim muassasalari hamkorlikni kuchaytirishi va talabalar uchun shaxsiylashtirilgan ta'lim tajribasini taqdim etishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Khodjayeva, N., & Sodikov, S. (2023). Methods and Advantages of Using Cloud Technologies in Practical Lessons. Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress, 2(3), 77-82.



2. Raximov, S. D., & Sodiqov, S. S. (2022, November). TEXNIK SOHA MUTAXASSISLARI O 'QUV FANLARINI O 'QITISH TAYYORGARLIK JARAYONIDA C++ DASTURIDAN FOYDALANISH ZARURATI. In INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS. (Vol. 1, No. 7, pp. 115-118).
3. Nurmukhamedov, T., Hudayberdiev, M., Koraboshev, O., Sodikov, S., & Hudayberdiev, K. (2023). Algorithms and methods of using intelligent systems in fire safety. In Artificial Intelligence, Blockchain, Computing and Security Volume 2 (pp. 603-610). CRC Press.