



KOMPYUTER TARMOQLARI VA TIZIMLARINI SOZLASH, BOSHQARISH I VA KOMPYUTER TIZIMLARINING IMKONIYATLARI

Baxronova Gulira'no

G'ijduvon agrotexnologiyalar texnikumi maxsus fan o'qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada talabalarning kompyuter qurilmalari bilan ishlash ko'nikmalari va uning ahamiyati haqida so'z boradi. Bugungi kun axborot asri bo'lgani uchun har bir talaba kompyuter qurilmalari bilan ishlay olishi lozim. Bugungi kungi talaba kelajakdagi kadr hisoblanadi va bugungi kun talabalari zamon bilan hamnafas bo'lishlari darkor.

Zamonaviy O'zbekistonda mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirish tizimini isloh qilish muammosi tobora o'tkirlashib bormoqda, bu esa davlatning bozor munosabatlariga kirib kelishi natijasida yuzaga keladigan yangi ijtimoiy ehtiyojlar bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: Kompyuter tizimi, kompyuter tarmoqlari, Aloqa kanali, stansiya, ma'lumotlar havolasi, abonent tizimi, analog ma'lumotlar kanallari, PAN, LAN, MAN, CAN, GAN, mijoz-server, Peer-to Peer, pikotarmoq (piconet), yoyilma tarmoq (scatternet) informatika.

Kirish

Kompyuter tizimi (KT) deganda – axborotni o'lchash, uni shaklini o'zgartirish va ishlash uchun mo'ljallangan, funksional jihatidan birlashtirilgan, hamda ist'emolchiga, ya'ni foydalanuvchiga u talab qiladigan ko'rinishda axborotni (ma'lumotni) taqdim etadigan tizim tushuniladi. Kompyuter tizimlari – o'lchash, hisoblash va boshqa yordamchi texnik vositalar majmuasidan iborat bo'ladi.

Kompyuter tizimini qurishdan maqsad – biror-bir jarayonni mantiqiy boshqarish vazifasini amalga oshirish, texnik diagnostika vazifalari, tasvirlarni ishlash va ko'pgina boshqa-boshqa vazifalardan birini yoki bir nechtasini amalga oshirish hisoblanadi.

Kompyuter tizimlarini bajaradigan vazifalariga qarab tasavvur qilish nisbatan oson bo'lgan quyidagi xillarini keltirish mumkin:

- o'lchashlar uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari;
- avtomatlashtirilgan boshqarish uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari;



- texnik diagnostika uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari;

- tasvirlarni ishlash uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari va hokazo boshqa-boshqa xildagi hozirda ishlab chiqilayotgan kompyuter tizimlarining nomlarini keltirib ro'yhatni davom ettirish mumkin. Masalan video filmlarni yaratish jarayonida qo'llaniladigan kompyuter tizimlari, gazeta, jurnal va kitoblarni nashr qilish kompyuter tizimlari va hokazo.

Endi esa kompyuter tizimlarining bir-nechta belgilariga asosan quyidagicha umumlashirilgan klassifikatsiyasini keltiramiz:

1. Qo'llaniladigan sohasiga qarab – sanoatda, tijoratda, moliya va marketing sohalaridagi kompyuter tizimlari.

2. Boshqariladigan ob'ektning xiliga qarab – korxonadagi texnologik jarayonlarni boshqarish uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari, loyixalashni avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari va korxonani boshqarish uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari.

Natijaviy axborotni qanday qo'llanilishiga qarab axborot-qidiruv tizimlari, ular axborotni yig'ish, saqlash hamda foydalanuvchining so'roviga qarab kerakli ma'lumotlarni topib berish vazifalarini bajaradi;

axborot-maslahat beruvchi tizimlar, ular foydalanuvchiga qarorlar qabul qilish uchun tavsiyalar berish vazifasini bajaradi;

axborot-boshqarish tizimlari, ular boshqarish uchun kerak bo'ladigan ma'lumotlarni yetkazib berish vazifasini bajaradi.

Kompyuter tizimlari – bitta kompyuterli, ko'p kompyuterli va ko'p pro-sessorli tizimlar sifatida quriladi. Bu tizimlar – tezkor (on line) va tezkor bo'lmagan (off line) rejimlarida ishlashi mumkin.

Kompyuter tizimlarini boshqarish – markazlashtirilgan va markazlashtirilmagan tarzda amalga oshiriladi. Kompyuter tizimlarining vositalari – bir joyga to'plangan holda, yoyilgan holda, ma'lumotlarni bir sathli ishlash vositalari sifatida va ko'p sathli ishlash vositalari sifatida quriladi.

Kompyuter tarmog'i haqida umumiy tushunchalar

Zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari olami juda tez rivojlanmoqda. Bugungi kunda Internet va uning xizmatlari ma'lumotlarni uzatish hamda qabul qilish tarmog'i sifatida odatiy hayot turmush tarzi bo'lib qolgan. Axborot kommunikatsiya texnologiyalari jamiyat rivojlanishi va o'zgarishiga ta'sir etuvchi omillardan biri bo'lib, ularni qo'llash ilm-fan, biznes va boshqa sohalarda yutuqlarga erishish imkon beradi, insoniyatning axborotlar resurslariga bo'lgan



ijtimoiy va shaxsiy ehtiyojlarini qoniqtirishini ta'minlaydi. Uning muhim tarkibiy qismlaridan biri bu kompyuter tarmoqlaridir. Kompyuter tarmoqlari haqida quyidagi ta'riflarni keltirib o'tamiz:

Kompyuter tarmog'i (Computer NetWork, net–tarmoq, va work–ish) – bu kompyuterlar o'rtasida axborotlar almashinuvi tizimidir.

Kompyuter tarmog'i – bu ikkita yoki undan ko'proq kompyuterlarning va boshqa qurilmalarning bir biriga kabellar bilan ulanishidan hosil bo'ladigan tarmoqdir.

Kompyuter (hisoblash) tarmog'i – aloqa kanallari yordamida ma'lumotlarni tarmoqlangan qayta ishlashning yagona tizimiga ulangan kompyuterlar va terminallar to'plami bo'lib, u ko'p mashinali birlashmaning eng yuqori shaklidir.

Kompyuter tarmoqlarining sohalari bo'yicha qo'llanilishi:

- Tarmoqdagi bir nechta kompyuterlarning bitta printer, nushalovchi va boshqa qurilmalardan o'zaro foydalanish imkoniyati;
- VPN (Virtual Private Networks — virtual shaxsiy tarmoqlar) orqali keng maydonda biznes va boshqa sohalarda hamkorlikni yuritish;
- Mijoz-server modelida bir kompyuterdan axborotlarni zahira saqlovchisi sifatida umumiy foydalanish va bir necha kompyuterlarni boshqarish;
- IP -telefoniya yoki VoIP (Voice over IP) texnologiyalari yordamida telefonli xizmatlardan foydalanish;
- E-commerce modelida elektron tijorat ishlarini onlayn yuritish;
- Elektron jurnal va gazetalardan umumiy foydalanish;
- IPTV (IPTeleVision) texnologiyalari;
- Wiki, e-mail va internet ijtimoiy tarmoqlari va xakozo ko'plab imkoniyatlarni beradi.

Kompyuter tarmog'i "tarmoq abonent", "stansiya" va "fizik uzatish muhiti" kabi tarkibiy qismlardan tashkil topgan bo'ladi.

1. Tarmoq abonent tarmoqda axborotni yuzaga keltiruvchi yoki uni istemol qiluvchi ob'ektdir.

2. Stansiya– axborot uzatish va qabul qilish bilan bog'liq vazifalarni bajaruvchi ob'ektdir.

Alohida kompyuterlar, kompyuter majmualari, terminallar, sanoat robotlari, programmaviy boshqaruvli dastgohlar va shu kabilar tarmoq abonentlari bo'lishlari mumkin va xar bir abonent stansiyaga ulanadi.

Abonent va stansiya birgalikda "abonent tizimi" deb ataladi. Abonentlarning o'zaro aloqasini tashkil etish uchun fizik uzatish muhiti mavjud bo'lishi kerak.



3. Fizik uzatish muhiti– elektr, radio yoki boshqa signallar yordamida amalga oshiriladigan aloqa kanali va ma`lumotlarni uzatish, qabul qilish qurilmalaridir.

Fizik uzatish muhiti negizida abonent tizimlari o'rtasida axborot uzatishni ta`minlovchi kommunikasion tarmoq tashkil etiladi. Bunday yondashuv har qanday kompyuter tarmog'ini abonent tizimlari va kommunikasion tarmoq yig'indisi sifatida ko'rish imkonini beradi.

Kompyuterlarni bir-biri bilan bog'lashda ikki xil usuldan foydalaniladi:

- kabel yordamida bog'lash. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan koaksial, juftli o'ramli va shisha tolali kabellar orqali maxsus tarmoq platasi yordamida bog'lanadi.
- simsiz bog'lanish. Bunda kompyuterlar bir-biri bilan simsiz aloqa vositalar yordamida, ya'ni radio to'lqinlar, infraqizil nurlar, WiFi va Bluetooth texnologiyalari yordamida bog'lanadi.

Ma'lumot liniyasi - signallarni to'g'ri yo'nalishda tarqatish uchun axborot tarmoqlarida ishlatiladi. Ma'lumotlarni uzatish liniyalari kabel yordamida bog'lashdir. Ma'lumot uzatish liniyalarining xarakteristikalari signalning chastotali va masofadan siqilishiga bog'liqdir. Yutish odatda desibellarda aniqlanadi, $1 \text{ dB} = 10 \lg (P_1 / P_2)$, bu erda P_1 va P_2 chiziqning kirish va chiqishidagi signal kuchlari.

Berilgan uzunlik uchun chiziqning tarmoq kengligini aniqlanishi mumkin. Bandwidth axborot uzatish tezligi bilan bog'liq. U erda bod (modulyatsiya) va axborot tezligi. Bud nisbati baudlarda o'lchanadi, ya'ni vaqt birligida alohida signal o'zgarishlarining soni va bir vaqtning o'zida uzatiladigan axborot bitlari soni bo'yicha axborot. Bu tarmoqli kengligi bo'yicha aniqlangan bod tezligi.

Agar bud oralig'ida (bitishuv signali o'zgarishi o'rtasidagi) N bitlar uzatilsa, modulyatsiyalangan tashuvchining parametrlarining gradatsiyalar soni $2N$ ni tashkil qiladi. Misol uchun, 16 gradatsiyalar va 1200 baudlik tezlik bilan bir bod 4 bit / soniya va axborot tezligi 4800 bit / soniyasiga teng keladi.

V maksimal mumkin bo'lgan axborot tezligi Hartley - Shannon formulasi orqali aloqa kanali tarmoqli kengligi F bilan bog'liq (signali kattaligi bir o'zgarish $\lg 2$ k bitsaga tushadi, bu erda k - signalning mumkin bo'lgan alohida qiymatlari soni), bps

$$V = 2 F \lg 2 k,$$

$q = 1 + A$; Signal kuchining nisbati va kuch aralashuvi.

Kanal (aloqa kanali) - bitta tomonlama ma'lumotlarni uzatish vositasi. Kanalning namunasi radio aloqasi vaqtida bitta transmitterga ajratilgan chastota diapazoni bo'lishi mumkin. Muayyan chiziqda bir necha aloqa kanallarini yaratish mumkin, ularning har biri uchun o'z axborotlari uzatiladi, ya'ni chiziq bir necha



kanallar orasiga bo'linadi. Ma'lumotlar liniyasini ajratishning ikkita usuli bor: har bir kanal ma'lum bir vaqt kvantini va chastotani taqsimlash (FDM - Chastotani ajratish usuli), bu erda kanalning ma'lum bir chastota diapazoni taqsimlangan vaqtni ko'paytirish (aks holda vaqtni taqsimlash yoki TDM).

Ma'lumotlar havolasi - ikki tomonlama ma'lumotlar almashinuvi vositalari, shu jumladan DCE va ma'lumotlar liniyasi.

Axborotning elektr signallari bilan ko'rsatilishiga qarab, analog va raqamli ma'lumotlar uzatish kanalla. Analog kanallarda amplituda, chastota, faza va kvadratura-amplituda modulatorlar vosita va signallarning parametrlariga mos kelish uchun ishlatiladi. Raqamli kanallar ma'lumotlar uzatish uchun o'z-o'zini sinxronlashtirish kodlaridan, shuningdek, analog signallarni uzatish uchun pulse-width modulatsiyasidan foydalanadi.

Birinchi PD tarmoqlari analog bo'lib, chunki ular umumiy telefon texnologiyasidan foydalanganlar. Ammo kelajakda raqamli aloqa ulushi tobora o'sib bormoqda (ular E1 / T1, ISDN, Frame Relay tarmoqlari raqamli chiziqlar va boshq.).

Analog ma'lumotlar kanallari. Analog kanallarning eng keng tarqalgan turi

- umumiy telefon kanallari (ovoz chastotasi kanallari). Tonal chastotadagi kanallarda tarmoqli kengligi 0,3 ... 3,4 kHz bo'lib, u odam nutqining spektriga mos keladi.

Ayrim ma'lumotlarning tovush chastotasi kanallari orqali uzatilishi uchun alohida signal va analog chiziqlarning xususiyatlariga mos keladigan signal konvertorlariga ehtiyoj bor. Bundan tashqari, ikkilik signallarni bevosita 0,3 ... 3.4 kHz tarmoqli kengligi bo'lgan telefon kanali orqali uzatish tezligi 3 kbit / s dan oshmasligi kerak. Haqiqatan ham, bitta bitni uzatish ikki voltli singnaldan va bir differentsial TVning davomiyligini talab qiladi

= (3 ... 4) / (6,28 FB), bu erda FB passbandning yuqori chastotasi. Keyin uzatish tezligi B dir < 1/(2 TB).

Bosqarish usullari bo'yicha tarmoqlar quyidagicha bo'lishi mumkin:

“Mijoz – server” tarmoqlari;

- Mijoz – bu tarmoqqa so'rovlar beruvchi (kompyuter yoki dastur) ob'ektdir. Yoki boshqacha aytganda Mijoz- bu tarmoqni abonent bo'lib, faqat tarmoq resurslaridan foydalanadi, ya'ni tarmoq unga xizmat qiladi.

- Server – bu tarmoqqa xizmat ko'rsatuvchi (kompyuter yoki dastur) ob'ekt. Yoki boshqacha aytganda Server- bu tarmoqni abonent bo'lib, boshqa abonentlarga o'zining resurslarini taqdim etadi, o'zi esa boshqa abonentlarni resurslaridan foydalanmaydi, ya'ni faqat tarmoqqa xizmat qiladi.



“Peer-to Peer” (teng huquqli) tarmoqlar bir rangli tarmoqlar, yani tarmoqdagi barcha kompyuterlar bir xil kirish va resurslar huquqiga ega.

Axborotlarni uzatish tezligi bo'yicha:

Ma'lumotlarni uzatishning kichik tezligi– bunda ma'lumotlarni uzatish tezligi 10 dan 100 gacha kilobit bo'ladi;

Ma'lumotlarni uzatishning o'rtacha tezligi– bunda ma'lumotlarni uzatish tezligi, birdan bir necha o'nlab megabit diapazonda bo'ladi;

Ma'lumotlarni uzatishning yuqori tezligi– bunda ma'lumotlarni uzatish tezligi 100 dan yuqori megabit va gegabit diapazonda bo'ladi.

Territorial sohasi asosida tarmoqlar iyerarxiyasi

1. Magistral tarmoqlar sathlari
2. Shahar mashtabidagi tarmoqlar sathlari
3. Lokal tarmoqlar sathlari

Shaxsiy tarmoq (PAN) – bu kompyuter qurilmalarining simsiz tarmoq Bluetooth texnologiyasi yordamida o'zaro bog'lanishi tushuniladi.

Bluetooth tizimi haqida qisqacha ma'lumot berib o'tamiz. Bluetooth asosini bitta bosh tugun va bir qancha (ettitagacha) tobe tugunlardan iborat 10 metr radiusli maydonni qamrab olgan pikotarmoq (piconet) tashkil etadi. Vaholanki, ular bir-biri bilan ko'prik moslamasi (maxsus tugun) bilan ham bog'lanadilar. Bir nechta pikosetlarning o'zaro bog'lanishi yoyilma tarmoq (рассеянную сеть (scatternet)) deb yuritiladi.

XULOSA

Talabalarning mustaqil bilim olishida, o'tilgan mavzuni takrorlashda hamda olgan bilimlarini tekshirishda trenajyor, ma'lumotli, o'yin, nazorat qilish dasturlarini qo'llash, ularni o'rganilayotgan mavzu bo'yicha amaliy bilim va malakalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi hamda o'quvchilarning amaliy qobiliyatlari va malakalarini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Pedagogik va axborot texnologiyalari vositalaridan ta'lim tizimida foydalanishning samaradorligi o'qituvchilarning o'quv jarayoniga shu texnologiyalarni qo'llashga oid bilim hamda malakalarining darajasi va tajribasiga ham bog'liq bo'ladi. Boshqacha aytganda, ta'lim tizimida pedagogik va axborot texnologiyalaridan mukammal foydalanish uchun asosiy e'tibor, eng avvalo, o'qituvchiga va o'quvchiga zarur bo'lgan sharoitni yaratish hamda ta'lim-tarbiya jarayonlarida zamonaviy elektron axborot va uslubiy resurlaridan samarali foydalanishga qaratilishi lozim.



Biz har bir kompaniya va ta'lim muassasalari tomonidan taqdim etilgan ko'nikma, ta'lim sifati, korxonada boshqaruv nazorati, va ta'limni reallik asosida yanada oson o'rgatish mumkin, dasturiy ta'minot va tizimni ishlab chiqish. O'quvchilarimizga " kompyuter tarmoqlari va tizimlarini sozlash va boshqarish" ko'nikmalarini "umumiy tarzda" berish uchun o'qituvchilarning inson resurslari cheklangan bo'lsada, tizimli va chuqur muhokamalar olib borish zarur, deb hisoblaymiz.

REFERENCES

1. Rakhimov, M., Yuldashev, A., & Solidjonov, D. (2021). The role of artificial intelligence in the management of e-learning platforms and monitoring knowledge of students. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(9), 308-314.
2. Yuldashev, A. (2022). DEVELOPMENT OF ECONOMIC ACTIVITIES OF ENTERPRISES ON THE BASIS OF DIGITIZATION. *Yosh Tadqiqotchi Jurnal*, 1(3), 251-257.
3. Axrorjon, Y., Alijon, M., & Iqlima, A. (2022). Faol texnologiyalarni o'smirlar psixologiyasiga ta'siri. *Ta'lim fidoyilari*, 13(6), 263-266.
4. Axrorjon, Y., Nozima, Z., & Muhtaram, J. (2022). KITOBNING INSON MA'NAVIY VA AQLIY KAMOLOTIDAGI O'RNI.
5. Yoldashev, A. E. O., Nishonqulov, S. F. O., & Yoldasheva, M. R. Q. (2021). TA'LIMDAGI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI. *Scientific progress*, 2(3), 806813.
6. Yo'ldashev, A., & Nazarova, G. (2022). Boshlang'ich ta'lim o'quvchilarini kasbga yo'naltirishda dastlabki pedagogik jarayonlar. *Science and Education*, 3(6), 618-623.
7. Yo'ldashev, A., & Solidjonov, D. (2022). YANGI INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR VA ULARNI TA'LIM OLISH MUHITIDA QO'LLANISHI. *Yosh Tadqiqotchi Jurnal*, 1(3), 198-204.
8. Axrorjon, Y. L. (2022). TA'LIM TIZIMIDA AXBOROT VOSITASINING O'RNINI.
9. Dildora, R., & Muxlisa, P. (2022). MAKTABDA ZAMONAVIY TA'LIM MUHITINI YARATISH.
10. Lolaxon, K., & Zubaydaxon, J. (2022). BOSHLANG'ICH TA'LIMDA YOZUVGA O'RGATISH USULLARI.
11. Problems of the effective use of irrigated land in Bukhara region and ways to improve them SNB O Khamidov, D Sh Yavmutov E3S Web of Conferences 431 (01056), EDP Sciences
12. DEVELOPMENT OF" GREEN ECONOMY" IN THE SECTORS OF THE ECONOMY AND ITS PROSPECTS SN Burxonov *Academic research in educational sciences* 3 (5), 1332-1337
13. <https://lex.uz/docs/-5297046#-5297465>