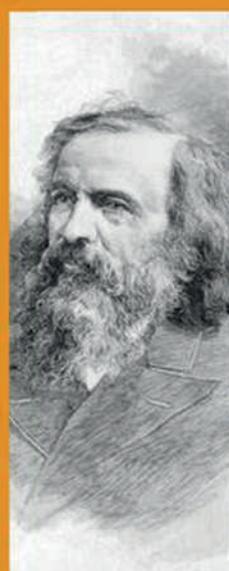




YANGI O'ZBEKISTON: 2023

CONFERENCES.UZ

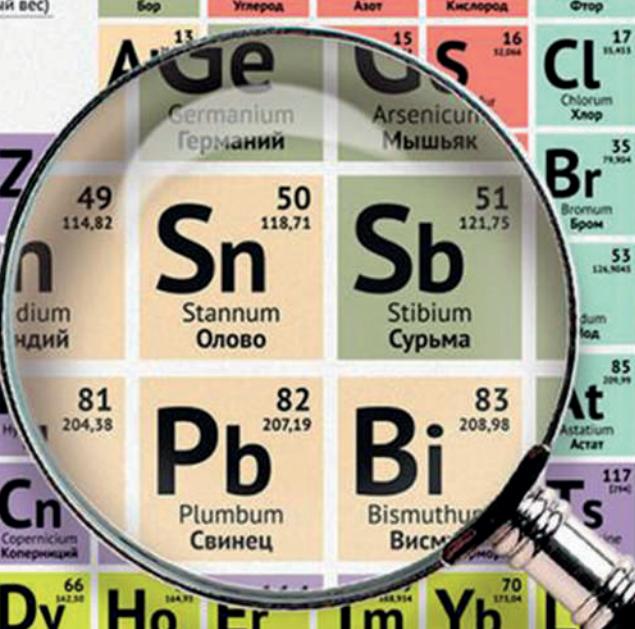
DAVRIYLIGI: INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM 2018-2023



D.I. MENDELEEVNING
KIMYOVIY ELEMENTLAR
DAVRIY JADVALI



Относительная
атомная масса
(атомный вес)



	Actinoids			Periodic Table of Elements													
				Periodic Table of Elements													
				Periodic Table of Elements													
				Periodic Table of Elements													
Cr	24 Хром	Mn	25 Марганец	Fe	26 Железо	Co	27 Кобальт	Ni	28 Никель	Cu	29 Медь	Zn	30 Цинк	Al	13 Алум	Ge	14 Германий
Tc	42 Технеций	Ru	43 Рутений	Rh	44 Родий	Pd	45 Палладий	Ag	46 Серебро			N	49 Нидий	Sn	50 Олово	Sb	51 Сурьма
Re	74 Рений	Os	75 Оsmий	Ir	76 Иридий	Pt	77 Платина	Au	78 Золото				81 Ни	Pb	82 Свинец	Bi	83 Бисмут
Bh	106 Борий	Hs	107 Хасий	Mt	108 Мейтнерий	Ds	109 Дармштадтий	Rg	110 Рентгений	Cn	111 Копериций					At	112 Астатий
Ds	60 Лодимий	Pm	61 Прометий	Sm	62 Самарий	Eu	63 Европий	Gd	64 Гадолиний	Tb	65 Тербий	Dy	66 Диспрозий	Ho	67 Нолмий	Er	68 Эрбий
J	92 Уран	Np	93 Нептуний	Pu	94 Плутоний	Am	95 Америций	Cm	96 Кюрий	Bk	97 Берклий	Cf	98 Калифорний	Es	99 Энштейний	Fm	100 Фермий
																Md	101 Менделевий
																No	102 Нобелий
																Lr	103 Лауренций

TOSHKENT SHAHAR, AMIR
TEMUR KO'CHASI, PR:1, 2-UY.

+998 97 420 88 81
+998 94 404 00 00

WWW.TAQIQT.uz
WWW.CONFERENCES.UZ



FEVRAL
№49

**ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН:
ИННОВАЦИЯ, ФАН
ВА ТАЪЛИМ
16-ҚИСМ**

**НОВЫЙ УЗБЕКИСТАН:
ИННОВАЦИИ, НАУКА
И ОБРАЗОВАНИЕ
ЧАСТЬ-16**

**NEW UZBEKISTAN:
INNOVATION, SCIENCE
AND EDUCATION
PART-16**

ТОШКЕНТ-2023



“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” [Тошкент; 2023]

“Янги Ўзбекистон: Инновация, фан ва таълим” мавзусидаги республика 49-кўп тармоқли илмий масофавий онлайн конференция материаллари тўплами, 28 февраль 2023 йил. - Тошкент: «Tadqiqot», 2023. - 24 б.

Ушбу Республика-илмий онлайн даврий анжуманлар «Ҳаракатлар стратегиясидан – Тараққиёт стратегияси сари» тамойилига асосан ишлаб чиқилган еттига устувор йўналишдан иборат 2022 – 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси мувофиқ:– илмий изланиш ютуқларини амалиётга жорий этиш йўли билан фан соҳаларини ривожлантиришга бағишиланган.

Ушбу Республика илмий анжуманлари таълим соҳасида меҳнат қилиб келаётган профессор - ўқитувчи ва талаба-ўқувчилар томонидан тайёрланган илмий тезислар киритилган бўлиб, унда таълим тизимида илфор замонавий ютуқлар, натижалар, муаммолар, ечимини кутаётган вазифалар ва илм-фан тараққиётининг истиқболдаги режалари таҳтил қилинган конференцияси.

Масъул муҳаррир: Файзиев Шохруд Фармонович, ю.ф.д., доцент.

1.Хуқуқий тадқиқотлар йўналиши

Профессор в.б.,ю.ф.н. Юсувалиева Раҳима (Жаҳон иқтисодиёти ва дипломатия университети)

2.Фалсафа ва ҳаёт соҳасидаги қарашлар

Доцент Норматова Дилдора Эсоналиевна(Фаргона давлат университети)

3.Тарих саҳифаларидағи изланишлар

Исмаилов Ҳусанбой Маҳаммадқосим ўғли (Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси хузуридаги Таълим сифатини назорат қилиш давлат инспекцияси)

4.Социология ва политологиянинг жамиятимизда тутган ўрни

Доцент Уринбоев Хошимжон Бунатович (Наманган мухандислик-қурилиш институти)

5.Давлат бошқаруви

Доцент Шакирова Шохида Юсуповна «Тараққиёт стратегияси» маркази муҳаррири

6.Журналистика

Тошбоева Барнохон Одилжоновна(Андижон давлат университети)

7.Филология фанларини ривожлантириш йўлидаги тадқиқотлар

Самигова Умида Хамидуллаевна (Тошкент вилоят халқ таълими ходимларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш худудий маркази)



8.Адабиёт

PhD Абдумажидова Дилдора Раҳматуллаевна (Тошкент Молия институти)

9.Иқтисодиётда инновацияларнинг тутган ўрни

Phd Воҳидова Меҳри Ҳасанова (Тошкент давлат шарқшунослик институти)

10.Педагогика ва психология соҳаларидағи инновациялар

Турсунназарова Эльвира Тахировна Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университети Хорижий тиллар факультети ўкув ишлари бўйича декан ўринбосари

11.Жисмоний тарбия ва спорт

Усмонова Дилфузахон Иброҳимовна (Жисмоний тарбия ва спорт университети)

12.Маданият ва санъат соҳаларини ривожлантириш

Тоштемиров Отабек Абидович (Фарғона политехника институти)

13.Архитектура ва дизайн йўналиши ривожланиши

Бобоҳонов Олтибай Раҳмонович (Сурхандарё вилояти техника филиали)

14.Тасвирий санъат ва дизайн

Доцент Чарiev Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

15.Мусиқа ва ҳаёт

Доцент Чарiev Турсун Хуваевич (Ўзбекистон давлат консерваторияси)

16.Техника ва технология соҳасидаги инновациялар

Доцент Нормирзаев Абдуқаюм Раҳимбердиевич (Наманганд мухандислик-курилиш институти)

17.Физика-математика фанлари ютуқлари

Доцент Соҳадалиев Абдурашид Мамадалиевич (Наманганд мухандислик-технология институти)

18.Биомедицина ва амалиёт соҳасидаги илмий изланишлар

Т.Ф.д., доцент Маматова Нодира Мухтаровна (Тошкент давлат стоматология институти)

19.Фармацевтика

Жалилов Фазлиддин Содиқовиҷ, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

20.Ветеринария

Жалилов Фазлиддин Содиқовиҷ, фарм.ф.н., доцент, Тошкент фармацевтика институти, Дори воситаларини стандартлаштириш ва сифат менежменти кафедраси мудири

21.Кимё фанлари ютуқлари

Рахмонова Доно Қаҳхоровна (Навоий вилояти табиий фанлар методисти)



22.Биология ва экология соҳасидаги инновациялар

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

23.Агропроцессинг ривожланиш йўналишлари

Проф. Хамидов Мухаммадхон Хамидович «ТИИМСХ»

24.Геология-минерология соҳасидаги инновациялар

Phd доцент Қаҳҳоров Ўқтам Абдурахимович (Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш мухандислари институти)

25.География

Йўлдошев Лазиз Толибович (Бухоро давлат университети)

Тўпламга киритилган тезислардаги маълумотларнинг хаққонийлиги ва иқтибосларнинг тўғрилигига муаллифлар масъулдор.

© Муаллифлар жамоаси

© Tadqiqot.uz

PageMaker\Верстка\Сахифаловчи: Шахрам Файзиев

Контакт редакций научных журналов: tadqiqot.uz

ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz

Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.

Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz

Phone: (+998-94) 404-0000

ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

1. Akmuradov Baxtiyor Uralovich	
ELEKTRON MATNGA DASTLABKI ISHLOV BERISHNING KLASSIK MODELI.....	7
2. Axmedova Xusniya Xusanovna	
MATNNI ELEKTRON TARZDA IFODALASH TEXNOLOGIYALARI.....	9
3. Djumabayev Dilmurad Kutlimurotovich, Xusniddinov Faxriddin Shamsiddinovich, Do'stmurodov Eldor Eshbobo o'g'li, Valixonov Nuriddin Kamoliddin o'g'li	
SHAMOL ENERGIYASIDAN FOYDALANISH	11
4. Rakhmonov Ikromjon Usmonovich, Kurbonov Nurbek Nurullo ugli, Saburov Salamat Sarsenbaevich	
DEVELOPMENT STAGES OF A SIMULATOR BASED ON A PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER	14
5. Rakhmonov Ikromjon Usmonovich, Niyozov Numon Nizomiddinovich, Saburov Salamat Sarsenbaevich	
FORMATION OF THE INITIAL DATABASE TO BRING THE "BASICS OF ELECTRICITY SUPPLY" SCIENCE LABORATORIES TO THE STATUS OF A VR LABORATORY	16
6. Djumbabayev Dilmurad Kutlimuratovich, Valikhanov Nuriddin Kamoliddin o'g'li	
CHALLENGES IN DESIGNING NANOROBOTS	18
7. Abdusamatova Shaxodat Xoziakbar qizi, Mannonov Asliddin Akbar o`g'li	
KIBER HUJUMLAR VA ULARNI OLDINI OLISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI	20
8. D.B. Bobojonova , R.P. Babaxodjayev	
URGANCH SHAXRI TURAR JOY BINOLARINI ISSIQLIK BILAN TAMINLASH JARAYONINING TAHLILI	22



ТЕХНИКА ВА ТЕХНОЛОГИЯ СОҲАСИДАГИ ИННОВАЦИЯЛАР

ELEKTRON MATNGA DASTLABKI ISHLOV BERISHNING KLASSIK MODELI

Akmuradov Baxtiyor Uralovich

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent Axborot

Texnologiyalari Universiteti dotsenti, PhD.

Telefon:+998(97) 890 47 57

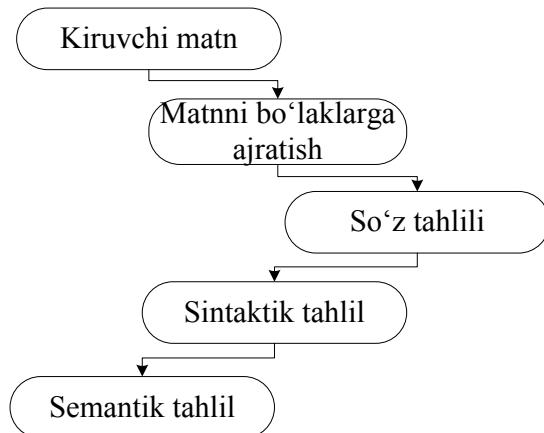
b.u.akmuradov@gmail.com

Annotatsiya: Bugungi kunda kelib hisoblash mashinalari imkoniyatining tobora kengayib borishi natijasida elektron matn bilan ishlash, uni shakl va ma’no jihatidan tahlil qilishni amalga oshiruvchi zamonaviy texnologiyalar soni ham ortib bormoqda. Ushbu ishda matnga dastlabki ishlov berishni tashkil etishning eng ommalashgan klassik modeli ko‘rib chiqilgan. Modelda mavjud bosqichlarning amalga oshirilish tartibi va xususiyatlari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: elektron matn, nutq, model, so‘z, semantika, sintaksis.

So‘nggi yillarda zamonaviy texnologylarning rivojlanishi bilan tabiiy tilni qayta ishlash sohasida ko‘plab muvaffaqiyatlarga erishildi. Biroq, mavjud vositalardan foydalanadigan shaxslarning til bo‘yicha bilim darajasining turli xilligi va texnologiyalarning murakkabligiga bog‘liq ravishda axborotni kiritish va chiqarishda ko‘plab muammolar yuzaga kelmoqda. Xususan, elektron matn ko‘rinishidagi axborotni shakllantirishda so‘zlarni xatoliklar bilan kiritish yoki tizim orqali so‘zlarni xato aniqlanishi oqibatida matndagi axborotning to‘liqligi va aniqligiga putur yetishi mumkin. Bunday hollarda elektron matnga avtomatik ishlov berish tizimlari keng qo‘llaniladi.

Elektron matn deyilganda yozma nutqda qo‘llaniladigan alifbo harflarining hisoblash mashinalarida elektron shaklda ifodalash orqali shakllantirilgan matnga aytildi. Elektron matnni qayta ishslashning barcha zamonaviy tizimlarida so‘zlearning eng oddiy ko‘rinishlarini qidirishdan tortib, mashina tarjimasigacha, tabiiy tilga ishlov berishning quyidagi asosiy bosqichlari mavjud (1-rasm).



1-rasm. Matnga dastlabki ishlov berishning klassik modeli

Tizimning kiruvchi obyekti belgilar ketma-ketligi bo‘lib, birinchi bosqichda matn alohida so‘z va gaplarga bo‘linadi. Shu bilan birga, sonlar, formulalar, geometrik obyektlar, shartli belgilar va tinish belgilari aniqlanadi va sinflanadi.

Keyingi bosqichda alohida so‘zlarga ishlov berish amalga oshiriladi, bu ko‘pincha morfologik tahliliga asoslanadi. Bunda so‘z (gramma) va asosiy so‘z shaklining xususiyatlari aniqlanadi.



Morfologik tahlilga ikki xil yondashuv mavjud. Birinchisi (aniq morfologiya) har bir so‘zning xususiyatlarini o‘z ichiga olgan bitta katta lug‘at tuzishni o‘z ichiga oladi[1]. Ushbu yondashuvni amalga oshirish nisbatan oson, lekin ikkita muhim kamchilikka ega. Birinchidan, tizim faqat lug‘atdagi so‘zlarni to‘g‘ri qayta ishlaydi. Ikkinchidan, ko‘p tillarda bu lug‘at juda katta hajmga ega bo‘ladi. So‘zlarni tahlil qilishning muqobil yondashuvi (noaniq morfologiya) - bu ma’lum bir so‘z uchun uning xususiyatlari proqnoz qilinadigan qoidalar tizimidan foydalanish. Yondashuvning kamchiligi shundaki, u har doim ham natijalarning 100% aniqligini kafolatlay olmaydi.

Sintaktik tahlil jarayonida matndagi so‘zlar ketma-ketligi daraxtsimon ierarxiyaga aylanadi, bunda barglar alohida so‘zlarga, tugunlar so‘z turkumlariga, yoyslar esa so‘zlar va so‘z turkumlari o‘rtasidagi munosabatlarga mos keladi. Ushbu o‘zgartirish tilning berilgan grammatikasi asosida amalga oshiriladi, bu esa mohiyatan qat’iy belgilangan qoidalar to‘plamidir.

Matnni qayta ishlashning boshqa usullari orasida tahlil qilish ikki xil o‘rinda ishlatiladi. Bir tomonidan, jumlaning sintaktik tuzilishi so‘zlar orasidagi munosabatlarni juda aniq belgilaydi, bu bir qator amaliy dasturlarda, masalan, mashina tarjimasi yoki ma’lumot olishda muhimdir. Boshqa tomonidan, ba’zi vazifalar (masalan, to‘liq matnli qidirish yoki matnni tasniflash) sintaktik tahlilsiz va matnni chuqur tahlil qilmasdan amalga oshirilishi mumkin[2].

Ma’noni tushunishni talab qiladigan vazifalarda matnni navbatdagi qayta ishslash bog‘lovchi so‘zlarni aniqlash va bog‘lanishni aniq ifodalashdan iborat. Ushbu operatsiyani bajarishning eng oddiy usuli qoidalar tizimidan foydalanishdir.

Semantika til yoki uning biron bir birligi orqali ifodalanadigan butun ma’no-mazmunni ifodalaydi. Sifatli bajarilgan semantik tahlil tegishlicha xulosalarga olib keladi. Semantik tahlil bir xil faktning turli yo‘llar bilan ifodalanishi mumkinligini nazarda tutgan holda, bilimlarni ifodalashning har qanday usuliga, shu jumladan semantik tarmoqlardan foydalanishga asoslanishi mumkin. Bunday holda, bunday tarmoqlardagi tugunlar va ulanishlarning mumkin bo‘lgan turlarining batafsil tavsifi, shuningdek, ma’lumotni xususiy shakldan semantik tarmoqqa o‘tkazish qoidalari tizimi zarur bo‘ladi[3].

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak elektron matnga dastlabki ishlov berishning klassik modeli tabiiy til va matnga ishlov berish bilan bog‘liq deyarli barcha tizimlarda qo‘llaniladi. Matnga dastlabki ishlov berish amalga oshirilgandan so‘ng ko‘rilayotgan tizimning asosiy vazifasidan kelib chiqqan holda matn kerakli shaklga keltirilishi va boshqa formatda keyingi bosqichga uzatilishi mumkin. Biroq, ishlov berishning asosiy prinsiplari va bajarilish ketma ketligi saqlanib qoladi.

Adabiyotlar

1. Akmuradov B., Khamdamov U., Elov Dj., Sultanov Dj., Narzullayev I. Organization of initial text processing in the Uzbek language synthesizer // International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT 2021). 4-6 November, Tashkent – 2021. 5p.
2. Маннинг К., Рагхаван П., Шютце Х. Введение в информационный поиск. М.: Вильямс, 2011. — 528 с.
3. Толдова С.Ю. Оценка методов автоматического анализа текста 2011–2012: синтаксические парсеры русского языка // Диалог-2012: тезисы конференции. Москва, 2012.



MATNNI ELEKTRON TARZDA IFODALASH TEKNOLOGIYALARI

Axmedova Xusniya Xusanovna
Muhammad al-Xorazmiy nomidagi
Toshkent Axborot Texnologiyalari
Universiteti o'qituvchisi
Telefon: +998(93) 579 19 01
h.ahmedova86@mail.ru

Annotatsiya: Hisoblash mashinalari yordamida matnni elektron tarzda saqlash, o'zgartirish va uzatishni amalgaga oshiruvchi ko'plab vositalar mavjud. Ushbu ishda matnni elektron tarzda ifodalovchi matn muharrirlari turlari, asosiy xususiyatlari va imkoniyatlari tahlil qilingan. Matn muharrirlarida qo'llaniladigan tahrirlash yondashuvlari va zamonaviy texnologiyalar haqida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: matn, texnologiya, Microsoft Word, matn muharriri, matn protsessori, WYSIWYG, WordPad.

Muloqot jarayonida insonlar o'z fikrlari va istaklarini turli xil harakatlar, yuz mimikasi, og'zaki va yozma nutq orqali ifodalaydilar. Asrlar davomida yozma nutq metal va toshlar, yog'och, hayvon terisi, mato va qog'oz buyumlariga turli ko'rinishdagi yozuv qurollari yordamida o'yib yoki surkab yozish orqali ifodalanib kelingan.

XX asrning ikkinchi yarmiga kelib, elektron hisoblash mashimalarining kashf qilinishi va ommalashishi natijasida yozma nutqning elektron shakli paydo bo'ldi. Elektron hisoblash mashinalari axborotni elektron shaklda yig'ish, saqlash va unga ishlov berish imkoniyatiga ega bo'lib, ulardagi yozma nutqning elektron shakli “elektron matn” deb yuritila boshlandi. Elektron matnni yig'ish, saqlash va unga ishlov berishni amalgaga oshiradigan vositalar hozirda “elektron matn muharrirlari” deb yuritiladi. Matn muharrirlari bu elektron matn hujjatlarni yaratish va tahrirlashni amalgaga oshiruvchi dasturlar hisoblanadi. Bunday dasturlar turli operatsion tizimlar ustiga o'rnatilib elektron matn fayllarini turli formatlarda saqlash va o'zgartirish imkoniyatiga ega. Shuni unutmaslik kerakki elektron matn belgilari qanday turdag'i fayl tarkibida kelishidan qat'iy nazar bir o'zgarmas visual ko'rinishga ega bo'ladi[1].

Bugungi kunda elektron matn muharrirlarining ko'plab turlari mavjud bo'lib, ularni quyidagi 3 guruhg'a ajratish mumkin:

- Satr bo'yicha ishlovchi matn muharriri;
- Joriy holat bo'yicha ishlovchi matn muharrirlari;
- Ekran matn muharrirlari.

Ishlash imkoniyatiga ko'ra birinchi guruhg'a kiruvchi matn muharrirlari matnni tartiblangan satrlar qatoriga ajratadi va har bitta satrni alohida-alohida tahrirlaydi.

Ikkinchi guruhg'a kiruvchi matn muharrirlari matnni belgilangan qismi (satr, xatboshi, sahifa) bo'yicha tahrirlaydi.

Uchinchi guruhg'a kiruvchi matn muharrirlari nisbatan keng imkoniyatlarga ega bo'lib, hozirda eng ommalashgan tahrirlash dasturlari hisoblanadi. Bunday muharrirlarda foydalanuvchi tugmachalar yoki boshqa kiritish moslamalari yordamida tahrirlash cursorlarini siljитish imkoniyati mavjud[2].

Matn muharriri - bu mustaqil kompyuter dasturi yoki dasturiy ta'minot to'plamining tarkibiy qismi bo'lib, matnli ma'lumotlarni, xususan, matnli fayllarni yaratish va o'zgartirish, shuningdek hujjatlarni chop etish uchun qo'llaniladi. Bunday muharrirlar matnli fayllar bilan interfaol rejimda ishlashga mo'ljallangan. Ular sizga matnli fayllar tarkibini ko'rishga va ularda turli xil amallarni bajarishga imkon beradi - matnni kiritish, o'chirish va nusxalash, kontekstli qidirish va almashtirish, satrlarni saralash, belgilarni ko'rish va boshqalar[3].

Ko'pchilik interfaol matn muharrirlarida tahrirlash harakatlarini avtomatlashtirish yoki matnli ma'lumotlarni maxsus usulda namoyish etish uchun mo'ljallangan qo'shimcha funktsiyalar mavjud. Ayrim matn muharrirlari dastlabki chiqish kodining (исходний код) muharrirlari, ya'ni turli xil kompyuter tillaridagi dasturlarning matnlari bilan ishlashga mo'ljallangan. Hujjat tarkibini o'zgartirishga mo'ljallangan tahrirlovchilar matn protsessorlari deb ham yuritiladi[6].

Bugungi kunda ko'plab matn muharrirlari mavjud bo'lib, eng ommalashgan matn muharrirlari



sifatida quyidagilarni keltirishimiz mumkin:

1. Microsoft Word
2. Notepade ++
3. LibreOffice
4. Notepade (Блокнот)
5. WordPad

Microsoft Word muharriri matnlarni loyihalash va formatlash va ularga uchinchi tomon ob'ektlarini (shriftlar, jadvallar, formulalar, grafikalar va boshqalar) kiritish imkoniyatining mavjudligi va WYSIWYG rejimlarining mavjudligi bilan ajralib turadi[4].

WYSIWYG - bu ingliz tilidagi “*What You See Is What You Get*” jumlasining qisqartma shakli bo‘lib “*Nimani ko‘rsang shuni olasan*” degan ma’noni anglatadi. WYSIWYG tahrirlash paytida namoyish etiladigan va qog‘oz hujjat, veb-sahifa yoki taqdimot ko‘rinishidagi yakuniy mahsulotga iloji boricha yaqinroq ko‘rinishdagi ilovalar yoki veb-interfeyslar xususiyatlarini ifodalashga imkon beruvchi funksiyalar jamlanmasi deyish mumkin[5].

Axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanishni biladiganlar uchun WYSIWYG jamlanmasini tushuntirish uchun quyidagi 1-rasmni keltirishning o‘zi kifoya qiladi.



1-rasm. Microsoft Word matn muharririning WYSIWYG jamlanmasi

Mamlakatimizdagи aksariyat shaxsiy kompyuterda elektron matn bilan ishlovchilar Microsoft Windows operatsion tizimidan va mos ravishda Microsoft Office Word matn muharriridan foydalanishadi. Chunki u yuqorida aytib o‘tilganidek, funksional va grafik jihatdan bir qator qulayliklarga ega.

Xulosa qilib aytganda bugungi kunda mavjud elektron matn muharrirlari juda keng imkoniyatlarga ega. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar bilan chambarchas ravishda bunday tizimlar ham yanada takomillashib bormoqda. Xususan, sun’iy intellekt texnologiyalarini qo’llash asosida elektron matnni ma’no jihatidan o’rganish va tahlil qilishni amalga oshiruvchi yangi vositalarning paydo bo’lishi matn muharrirlari imkoniyatlarining yanada kengayishiga olib kelmoqda. Yaratilayotgan yangi texnologiyalar foydalanuvchilarga yanada qulayroq interfeysni taqdim qilish hamda axborotning butunligi va xavfsizligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Ю. В. Балакина “ Электронный текст: принципиально новый тип текста?” Вестник Волгоградского государственного университета. 2016. Т.15. № 3. С. 17-27.
2. А. М. Цитульский, А. В. Иванников, И. С. Рогол “Интеллектуальный анализ текста”, StudNet 2020. №6. С. 476-483.
3. U.Khamdamov, M. Mukhiddinov, O. Djuraev, A. Mukhamedaminov “A novel method for extracting text from natural scene images and TTS”, “European science review” scientific journal, Premier publishing, Vienna – 2018. № 11-12. Vol. 1. -P. 30-33
4. К. Менninger “История цифр. Числа, символы, слова.” М.: ЗАО Центрполиграф, 2011. 543 с.
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG>
6. <https://lifehacker.ru/tekstovye-redaktory>



SHAMOL ENERGIYASIDAN FOYDALANISH

Djumabayev Dilmurad Kutlimurotovich,
Xusniddinov Faxriddin Shamsiddinovich,
Do'stmurodov Eldor Eshbobo o'g'li,
Valixonov Nuriddin Kamoliddin o'g'li
Toshkent Davlat Transport Universiteti, “Tabiiy fanlar” kafedrasи

Fan-texnika taraqqiyoti shamol quvvatidan elektr energiyasi olish imkonini ham berdi. Bu boradagi ishlar o'tgan asrdayoq boshlab yuborilgan bo'lsa ham dunyoda shamol elektr stansiyalari qurilishiga endi e'tibor kuchaymoqda. Hozir 55 mamlakatda shamol elektr energiyasi ishlab chiqarilayapti. Bu borada ayniqsa, Yevropa mamlakatlarida amalga oshirilayotgan ishlar e'tiborga loyiq. Shamol energiyasidan foydalanish allaqachon energetika sohasining muhim tarmog'iga aylangan. MDH davlatlari orasida Belarus respublikasida ham shamol quvvatidan elektr energiyasi ishlab chiqarishni ko'paytirish choralar ko'rilmoxqda.

Yurtimizda muqobil energiya manbalari qatorida shamol quvvatidan foydalanish borasida ham muayyan darajada izlanishlar olib borilmoqda. Iqtidorli yoshlarimizning ba'zi vakillari yaratgan shamol elektr uskunalarbu fikrimizga dalil bo'la oladi.

Shuni aytish kerakki, shamol elektr energiyasi ishlab chiqarish kam xarajatli, ekologik jihatdan xavfsiz, istiqboli porloq bo'lsa ham faqat ana shu yo'l bilan olingen energiya bilan talab va ehtiyojni qondirishning mutlaqo imkonini yo'q. Muqobil energiyaning bu manbai qo'shimcha elektr va issiqlik energiyasi ishlab chiqarish imkonini beradi, xolos. Chunki har doim ham shamol bo'lavermaydi. Qolaversa ko'pgina joylarda shamolning tezligi talabga javob bermaydi. Shu sababli mutaxassislar shamol elektr stansiyalarini boshqa muqobil stansiyalar bilan birga, navbatil bilan ishlashini taklif qilmoqdalar.

Yaxshi bilasizki, shamol kuchli va kuchsiz, yoqimli va yoqimsiz, zararli va bezarar bo'ladi. Shunday xususiyatlariga ko'ra nomlanishi ham turlicha: shabada, shabboda, yel, nasim, sabo, shamol, dovul, bo'ron, quyun, garmsel, izg'irin... Shabboda, nasim, sabo she'riy nutqqa xos bo'lib, yengil, huzurbaxsh shamol ma'nosini anglatadi. Sabo faqat tong paytida esadigan mayin yel. Dovul va bo'ron nihoyatda kuchli shamol bo'lib, foydasidan zarari ko'proq: ba'zan dovdaraxtlarni sindiribgina qolmay, ildizi bilan qo'porib tashlaydi, binolarning tom yopilmalarini uchirib ketadi. Bo'ronning o'ta vayronagarchilik keltiradigan xillari ham bor. Garmsel va izg'irin esa qarama-qarshi ma'noli so'zlardir. Biri jazirama payti gohida bir necha kunlab chang-to'zon bilan davom etadigan, kishining tinka-madorini oladigan, ekinlarni so'litib, qovjiratib qo'yadigan issiq shamolni anglatadi. Ikkinchisi esa ayozli kunlar achchiq sovug'i butun vujudingizni qaqqhatib yuboruvchi, ignaning ko'ziday teshikdan tuyaday sovuqni olib kiruvchi yoqimsiz turidir.

Darhaqiqat, shamol tizginsiz kuch, juda katta tabiiy energiya manbai. Bu manba vaqtiga vaqtin bilan doim yangilanib turadi, shu sababli bitmas-tuganmasdir. Undan ham mexanik, ham elektr, ham issiqlik energiyasi hosil qilish mumkin. Qadimdayoq ko'pgina mamlakatlarda qurilgan shamol tegirmonlarining ishlashi mexanik energiyaga asoslangan.





Bizning viloyatimizda ham shamol elektr qurilmalaridan foydalanish imkoni bormi? Bor. Vohamiz hududining ba’zi joylarida shamol kuchli va davomli bo’ladi. Muborak, Kasbi, Mirishkor va boshqa tumanlarda yoz oylari, ba’zan qishda ham shamol qanday bo’lishini ko’pchilik yaxshi biladi. Yaqinda O’rtabuloqda joylashgan Is’hoq ota ziyoratgohiga borganimizda mayin qumlarni uchirib, chang-tuzon bilan ana shunday shamol esardi. Bu yerlar nafaqat qazilma yoqilg’i zahiralariga, balki shamol kabi muqobil energiya manbaiga ham boyligini his etdim o’shanda. [1]

Viloyatimizning tog’li mintaqasi ham shamol elektr qurilmalari o’rnatish imkoniyatlardan mahrum emas. Tog’u toshlar jazirama issiqda qizib ketgach, uch kun, besh-olti kun, ba’zan bundan ham ko’proq kuchli shamol esadigan paytlar bo’lib turadi. Masalan, Zarafshon tog’ tizmasidan ikki yo’nalish bo’yicha - biri Makrid, ikkinchisi Qaynar tomondan esadigan shamol oqimlari bor. Shahrisabzga mayin shabada holatida yetib boradigan bu oqimlar Kitob tumanining Chechak, Boshchil, Olaqo’lik, Urus qishloq tomonlarida kishini uchirib yuborgudek kuchga ega bo’ladi. Misoli bo’ronning o’zi. Avjiga chiqqanda dov-daraxtlarni sindirib, elektr simlarini uzib yuboradi. Ko’saklar muddatidan oldin ochilib qoladi. Vaholanki, turgan-bitgani koni zarar bu shamolning mislsiz quvvatidan foydalanish ham mumkin. Qariyb bir haftadan buyon kuchli shamol tinmayotgan kunlari bir do’stim chin-hazil aralash shunday deb qoldi:

- Agar shamol elektr stansiyasi qurilsa, shu kunlarda bemalol bir yilga yetadigan elektr energiyasini yig’ib olsa bo’ladi! [2]

Xullas shamol ko’p esadigan joylarda tajriba tariqasida bo’lsa ham uncha katta bo’lmagan shamol elektr qurilmalari o’rnatilib, qay darajada samara berishi sinab ko’rilsa, yomon bo’lmasdi. Agar shunday uskunalar sinovdan muvaffaqiyatli o’tsa, rezerv energiya manbaiga aylanishi, an’anaviy usulda ishlab chiqarilayotgan elektr quvvatini tejashga xizmat qilishi mumkin.

Odamlar qadim zamonlardan shamol quvvatidan imkoniyatlari darajasida foydalanib kelishgan. Bundan keyin ham shunday bo’lib qolishiga shubha yo’q. Faqat endilikda fantexnika taraqqiyoti tufayli imkoniyatlar doirasi kengaygan.

Shamol energiyasi qurilmalari

Havo oqimi ham, istalgan harakatlanuvchi jism ham harakat energiyasiga ega bo’ladi. Bu kinetik energiya shamol g’ildiragi yoki boshqa ishchi organ yordamida mexanik energiyaga o’zgartiriladi.

Shamol qurilmalarining vazifasiga ko’ra mexanik energiya ijrochi mexanizmlar (generatorlar, kompressorlar, elektrolizlar va boshqalar) yordamida elektr, issiqlik, mexanik, shuningdek, siqilgan havo energiyasiga o’zgartirilishi mumkin. Havo oqimi kinetik energiyasini mexanik energiyaga o’zgarishi uchun turli turdagи shamol dvigateellaridan foydalanish mumkin.



Havo oqimi kinetik energiyasini elektr energiyaga o’zgartirish uchun masalan, “Whisper”, “Acro-Cruft” turdagи shamol energiyasi qurilmalaridan foydalaniladi.

Shamol energiyasini elektr energiyasiga o’zgartiradigan asosiy mexanizm shamol turbinasi hisoblanadi. U boshqa turbinalarga qaraganda ko’proq detallar soniga ega. Shamol vtulkaga mahkamlangan parraklarni aylantiradi va ular birgalikda aylanadi. Shunday qilib, parraklar va vtulka birgalikda rotorni tashkil qiladi. Shuningdek, turbinani parraklarini aylantiradigan va to’xtatadigan kontaktlar mavjud. Generator aylanadi va elektr energiyani ishlab chiqaradi.



Generator, kontroller va boshqa qurilmalar parraklar orqasidagi qutiga joylashtiriladi. Anemometr shamol tezligini aniqlaydi va bu axborotni kontrollerga uzatadi.[3]

Shamolning tezligi 15-23 km/soatga yetganida shamol agregati aylana boshlaydi, tezlik 100 km/soatda ortganida mexanizmni shikastlanishlardan saqlash uchun ular avtomatik ravishda to'xtaydi. Shamol agregatlarining ba'zi bir modellari shamol kuchiga bog'liq bo'lмаган holda o'zgarmas tezlik bilan aylanadi. Ba'zi bir yangi modellarning tezligi shamol bilan aylanadi. Ba'zi bir yangi modellarning tezligi shamol tezligi bilan birga o'zgaradi, bu ularni samaraliroq bo'lishini ta'minlaydi.

Shamol agregatlarida asosan 2 yoki 3 ta parraklar bo'ladi. Katta bo'lмаган turbinalar 100 kVt gacha elektr energiyasi ishlab chiqaradi. Ularni fotoelektr panellar bilan ishlatish mumkin. Bunday “uy shamol agregati” ning parraklari 2-8 m o'lchamga ega hamda 40 m lar atrofidagi balandlikka joylashtiriladi va u kichik korxonani elektr energiyasi bilan ta'minlashi mumkin. [4]

Katta shamol agregatlaridan 750 kVt dan 2 MVt gacha quvvatli turbinalar keng tarqalgan bo'lib, ular ham shamol elektrostansiyalari joylashtiriladi.

Katta quvvatli megovatli turbinalar katta o'lchamlarga ega bo'lib, ularning yangi modellari 2 dan 5 MVt gacha quvvatli elektr energiyasini ishlab chiqarishga qodir. Kuchli dengiz shamoli aylantira olishi uchun ularni odatda qirg'oqqa yaqinroqdagi suvga joylashtiriladi. Bunday shamol agregatlari hozirda Buyuk Britaniya, Germaniya, Daniya va boshqa mamlakatlarda ishlatilmoqda.

Foydalilanilgan adabiyotlar:

1. Введение в нанотехнологии. - <http://nano-edu.ulsu.ru/w/index.php>
2. C. Goodall, Ten technologies to fix energy and climate, Profile books, 2012.
3. Пугаченко, Н. И. Пугаченко// Наноматериалы и нанотехнологии: проблемы и перспективы: "Science and Education" Scientific Journal Volume 1 Issue 2 May 2020 319 www.openscience.uz
4. Hessian Ministry of Economy, Transport, Urban and development (2008), Application of nano-technologies in the Energy Sector (http://www.hessen-nanotech.de/mm/NanoEnergy_web.pdf).
5. Conference Paper • *Открытый доступ The impact that crushed rubber can have on the quality of bitumen and asphalt concrete* Sidikova, T., Barxanadjyan, A., Hakimov, R., Sabirova, D., Mirsaatov, R. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering this link is disabled, 2020, 883(1), 012198.



DEVELOPMENT STAGES OF A SIMULATOR BASED ON A PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER

Rakhmonov Ikromjon Usmonovich

doctor of technical sciences, docent, Head of the
"Power Supply" department, Tashkent State

Technical University

Phone:+998909458700

ilider1987@yandex.ru

Kurbanov Nurbek Nurullo ugli

Phd student of the Department of "Poweral Supply",
Tashkent State Technical University

Phone:+998336270510

nurbek.qurbanov@tdtu.uz

Saburov Salamat Sarsenbaevich

assistant, Karakalpak State University;
Nukus, Republic of Uzbekistan

Phone:+998336270510

saburov.salamat@kmu.uz

ABSTRACT. Simulators based on Programmed Logic Controllers (PLCs) are widely used in various fields such as industrial automation, robotics, and manufacturing. These simulators provide a safe and cost-effective way to train operators and engineers, as well as to test and troubleshoot PLC-controlled systems.

KEY WORDS: Programmed Logic Controllers (PLCs), simulator, automation, software product.

A Programmable Logic Controller, or PLC for short, is simply a special computer device that is used in industrial applications where it is needed to control a machine or a plant. They are used in many industries such as oil refineries, manufacturing lines, conveyor systems and so on. PLC provides a flexible way to connect, “softwire”, components together [1, 3].

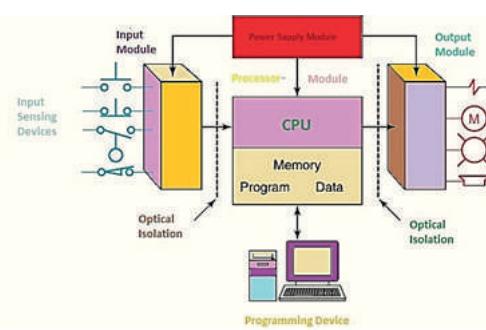


Figure 1. The parts of PLC [2]

PLC is comprised of a central processing unit (CPU), inputs, outputs, and power supply. Figure 1 illustrates the basic structure of a PLC. CPU is the main part of PLC that makes it so special. PLC ‘s CPU is very reliable and fast. They are usually programmed in relay ladder logic and are designed to operate in an industrial environment. Input modules are used to grab sensor data and user commands to the CPU and there several types of them. Output modules are used to give signals to actuators, motors and other devices [1, 2, 4].

The development of a simulator based on PLC includes the following steps.

1. design; 2. implementation; testing; 4. deployment

This research employs a case study methodology, with a focus on a specific PLC-based simulator that was developed by the authors. The different stages of the simulator's development, including the design, implementation, testing, and deployment, were studied in detail. The research also includes a literature review of the existing literature on the development of PLC-based simulators. Data were collected through observation, interviews, and documentation analysis.

The results of the research show that the development of a simulator based on a PLC requires a systematic approach, with a clear understanding of the different stages involved. The design stage is critical in ensuring that the simulator meets the requirements of the end user, and it is important to consider the hardware and software components that will be used in the simulator.

The implementation stage is a complex process, involving the development of the software code and construction of the hardware components. It is important to ensure that the software



the 4 stages of simulator preparation. Each stage consists of several parts. The design includes 3 parts:

1. Collect preliminary data for making a simulator;
2. Preparation of simulation sketches;
3. Development of a technical task for training a simulator.

At the final stage of the design, all the information about what the final result of the simulator will be and when the process of its preparation will be developed.

The testing stage is critical in ensuring that the simulator functions as expected and meets the performance requirements. Finally, the deployment stage is the final stage of the simulator's development and it involves the installation and commissioning of the simulator at the end-user site. This research provides valuable insights into the development stages of a PLC-based simulator and can be useful for professionals and researchers in the field of industrial automation, robotics, and manufacturing.

References

1. <https://medium.com/@ykanchanam/plc-introduction-bb037a447d58>
2. <https://www.theengineeringknowledge.com/parts-of-plc-programmable-logic-controller/>
3. Kurbonov N.N., Rakhmonov I.U. Simulation of the power supply system using industrial 4.0 wireless tools // "Тинчуринские чтения – 2022 «энергетика и цифровая трансформация» Междунородная молодежная научная конференция. Казань, 27-29 апреля 2022 г. 14-17 с.
4. Rakhmonov I.U., Kurbonov N.N., Bijanov A.K. Types of simulators and their efficient architectures // Вестник науки и образования ISSN 2312-8089. № 9 (129). 2022 pp. 13-19.

code is well-structured and well-documented, to facilitate future maintenance and upgrades. The testing stage is critical in ensuring that the simulator functions as expected and meets the performance requirements. The deployment stage is the final stage of the simulator's development, and it involves the installation and commissioning of the simulator at the end-user site (Figure 2).

The life cycle of the simulator consists of 8 parts. Several of these parts converge around



FORMATION OF THE INITIAL DATABASE TO BRING THE "BASICS OF ELECTRICITY SUPPLY" SCIENCE LABORATORIES TO THE STATUS OF A VR LABORATORY

Rakhmonov Ikromjon Usmonovich

doctor of technical sciences, docent, Head of the
"Power Supply" department, Tashkent State Technical University

Phone:+998909458700

ilider1987@yandex.ru

Niyozov Numon Nizomiddinovich

Doctor of Philosophy in Technical Sciences (PhD), assistant
professor of Department of Power Supply, Tashkent State
Technical University, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Phone:+998914022422

nurbek.qurbanov@tdtu.uz

Saburov Salamat Sarsenbaevich

assistant, Karakalpak State University;
Nukus, Republic of Uzbekistan

Phone:+998336270510

saburov.salamat@kmu.uz

ABSTRACT. This article shows the formation of a preliminary database for the preparation of scientific laboratories "Basics of electricity supply". The database is designed to provide a comprehensive and easily accessible source of information for developing VR simulations of power supply systems. The methodology used in the preparation of the database included the collection and analysis of data from various sources, including industry experts and existing literature. The information is organized in a way that can be easily used to develop VR simulations. In this article, the steps of creating a database prepared as a result of research, the principle of operation of the prepared database are widely covered.

KEY WORDS: Basics of electricity supply, scientific laboratory, VR simulations, database, *virtual laboratory, technical higher education institutions.*

Databases play a crucial role in organizing and storing vast amounts of information in a structured and accessible manner. The proper formation of a database is essential to ensure that it serves its intended purpose effectively. This article focuses on the process of properly forming a database, covering the important considerations and steps involved in this process [1, 3]. The insights and recommendations presented in this article will be valuable for individuals and organizations looking to create and maintain well-formed databases.

The results of this study showed that it is possible to create an initial database for the development of VR simulations of electricity supply systems. Through the literature review, data collection, organization, validation, and prototype development stages, we were able to create a comprehensive and accurate database that can be used to bring the "Basics of Electricity Supply" science laboratories to the status of a VR laboratory. The data collected covered a wide range of topics related to electricity supply systems, including circuit diagrams, operating principles, and common malfunctions. This information was organized and structured in a way that is easily accessible and usable for the development of VR simulations [2]. The data was validated by industry experts and educational professionals to ensure its accuracy and relevance. The prototype VR laboratory was tested by a small group of students and was found to be effective as a learning tool. The students were able to interact with the simulations and learn about electricity supply systems in a more engaging and interactive way [3]. The prototype also identified areas for improvement which will be useful for future development.

Overall, the results of this study demonstrate that it is possible to create an initial database for the development of VR simulations of electricity supply systems, which can be used to enhance the learning experience in the "Basics of Electricity Supply" science laboratories. The discussion of this study focuses on the implications of creating an initial database for the development of VR simulations of power supply systems. Firstly, the study highlights the importance of creating



accurate and comprehensive databases for the development of VR simulations. The data collected in this study covered a wide range of topics related to electricity supply systems, including circuit diagrams, operating principles, and common malfunctions. This information is crucial for the development of realistic and effective VR simulations. Secondly, the study emphasizes the need for the validation of data by industry experts and educational professionals. The data validation process ensures that the information is accurate, relevant and useful for the intended purpose. Thirdly, the study shows that VR simulations can enhance the learning experience in the "Basics of Electricity Supply" science laboratories. The prototype VR laboratory was tested by a small group of students and was found to be effective as a learning tool. The students were able to interact with the simulations and learn about electricity supply systems in a more engaging and interactive way.

In conclusion, the formation of an initial database is crucial in bringing science laboratories, specifically the "Basics of Electricity Supply" laboratory, to the status of a virtual reality (VR) laboratory. The use of a VR laboratory allows for a more interactive and immersive learning experience for students, as well as providing a safe and cost-effective alternative to traditional hands-on laboratory work. The methodology used in this study, which includes the collection and categorization of relevant laboratory equipment and processes, has proven to be effective in creating a comprehensive and functional initial database. Further research can be conducted to expand and improve upon the database, as well as to evaluate the effectiveness of the VR laboratory in enhancing student learning and engagement.

References

1. Alnagrat, Ahmed & Ismail, R.C. & Syed Idrus, Syed Zulkarnain. (2022). The Opportunities and challenges in virtual reality for virtual laboratories. 6. 73-89.
2. Maos, Eduardo & Wyatt, Timothy. V-LAB: A Virtual Laboratory for Structural Integrity Assessment of Composite Components. 39. 10/6.1996-1507.
3. Rakhmonov I.U., Kurbonov N.N., Bijanov A.K. Types of simulators and their efficient architectures //Вестник науки и образования ISSN 2312-8089. № 9 (129). 2022 pp. 13-19.



CHALLENGES IN DESIGNING NANOROBOTS

Djumbabayev Dilmurad Kutlimuratovich

Assistant of the Department of Natural Sciences,

Tashkent State Transport University,

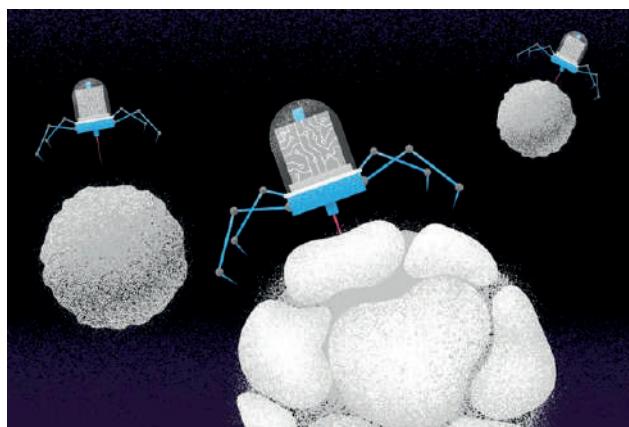
Valikhanov Nuriddin Kamoliddin o'g'li

Assistant of the Department of Natural Sciences,

Tashkent State Transport University,

nuriddinvalikhanov@gmail.com

Nanorobotics is the technology to create machines or robots at or near nanometer (10^{-9} meters) in size. More specifically, nanorobotics refers to the still hypothetical nanotechnology engineering discipline of designing and building nanorobots. Nanorobots (nanobots, nanoids, or nanites) are devices typically 0.1-10 micrometers in size and constructed of nanoscale or molecular components. As artificial non-biological nanorobots have not yet been created, they remain a hypothetical concept at this time.



Another definition that is sometimes used is a robot that can precisely interact with or manipulate nanoscale objects with nanoscale resolution. Following this definition, even large apparatus such as an atomic force microscope can be considered a nanorobotic instrument if it is configured to perform nanomanipulation. In addition, macro-scale robots or micro-robots that can move with nano-scale precision can also be considered nano-robots.

Nanomachines are mostly in research and development, but some primitive molecular machines have been tested. An example is a sensor with a key of about 1.5 nanometers that can count certain molecules in a chemical sample. The first useful applications of nanomachines, if they are built, could be in medical technology, where they could be used to detect and destroy cancer cells. Another potential application is the detection of toxic chemicals and the measurement of their concentrations in the environment. Recently, Rice University demonstrated a single-molecule car developed through a chemical process that includes buckyballs for wheels. It is performed by controlling the ambient temperature and placing the tip of a scanning tunneling microscope. Basic nanomachines are used in other fields as well. Nanotechnology coatings are already being used in clothing with stain-resistant fibers and in swimsuits that repel water, reduce friction with water, and allow swimmers to go faster. Nanotechnology powders are being used to create highly effective sunscreen lotions, and nanoparticles can help deliver drugs to target tissues in the body.

Nanotechnology broadly refers to the field of applied science and technology whose unifying theme is the control of matter at the atomic and molecular scale, typically between 1 and 100 nanometers, and the fabrication of devices of that size. These include applied physics, materials science, interface and colloid science, device physics, supramolecular chemistry (refers to the field of chemistry that focuses on non-covalent bonding interactions of molecules), self - is a very interdisciplinary field drawn from fields such as reproduction, machinery and robotics, chemical engineering, mechanical engineering and electrical engineering. There are many speculations about what might happen as a result of these lines of research. Nanotechnology can be seen as a nano-scale extension of existing sciences or a revision of existing sciences using a new, more



modern term. Such an approach does not work due to the high surface energy of nanostructures, which means that all contact parts stick together according to the principle of energy minimization. The adhesion and static friction between the parts can easily exceed the strength of the materials, so the parts break before they start moving relative to each other. This leads to the need to design moving structures with minimal contact area.

Literature:

1. Vlassov, Sergei; Oras, Sven; Antsov, Mikk; Butikova, Jelena; Lõhmus, Rünno; Polyakov, Boris (2018-03-16). "Low-friction nanojoint prototype". *Nanotechnology*. 29 (19): 195707. doi:10.1088/1361-6528/aab163. ISSN 0957-4484. PMID 29469059.
2. Conference Paper
Development of a Non-Destructive Method Determination of the Maturity of Mulberry Cocoons
Mirsaatov, R., Khudoyberganov, S.
AIP Conference Proceedings this link is disabled, 2022, 2432, 040018
3. Conference Paper • *Открытый доступ*
Relationship of parameters that characterize the quality of live cocoons
Burkhanov, S.D., Mirsaatov, R.M., Khudoyberganov, S.B., Kadyrov, B.H.
IOP Conference Series: Earth and Environmental Sciences this link is disabled, 2021, 677(4), 042032
4. Conference Paper • *Открытый доступ*
The impact that crushed rubber can have on the quality of bitumen and asphalt concrete
Sidikova, T., Barxanadjyan, A., Hakimov, R., Sabirova, D., Mirsaatov, R.
IOP Conference Series: Materials Science and Engineering this link is disabled, 2020, 883(1), 012198



KIBER HUJUMLAR VA ULARNI OLDINI OLISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI

**ABDUSAMATOVA SHAXODAT XOJIAKBAR QIZI¹,
MANNONOV ASLIDDIN AKBAR O'G'LIP²**

¹Islom Karimov nomidagi TDTU Olmaliq filiali
huzuridagi akademik litsey informatika va
axborot texnologiyalari o`qituvchisi
tel: +998(93) 375 – 42 - 15 e-mail:
abdusamatovashahodat@gmail.com,

²Al Xorazimi nomidagi TATU kiberxavsizlik
fakulteti talabasi tel: +998(97) 960-03 - 02,
e-mail: asliddinmannonov0980@gmail.com .

Annotatsiya

Ushbu maqolada kiberxavfsizlik tahdidlarining ta'sirini va kiberxavfsizlik texnologiyasidagi so'nggi tendentsiyalari tasnifi keltirilgan.

Kalit so'zlar: kiber hujumlar, kiber olam, kiberxavfsizlik, bulutli shifrlashni, kiberxavfsizlik texnologiyasi, suniy intelekt(AI), nol ishonch, ishlab chiqaruvchining foydalanish tavsifi.

Statistik ma'lumotlar butun dunyo bo'yicha yaqin bir necha yilda kiber jinoyatlar va taxdidlar salmog'i sezilarli darajaa oshganligini va yanada xavfli tus olib borayotganligini ko'rsatmoqda. Ushbu muammolarni hal qilish maqsadida mutaxassislar va tadqiqotchilar doimiy ravishda yangi kiberxavfsizlik vositalari, uslublari va amaliyotlarini yaratishi ustida tadqiqotlar olib bormoqdalar. Ushbu maqolada kiberxavfsizlik tahdidlarining ta'sirini va kiberxavfsizlik texnologiyasidagi so'nggi tendentsiyalarni ko'rib chiqamiz. Hozirgi kiberxavfsizlik tahdidlariga qarshi kurashish uchun yaratilgan eng istiqbolli yangi texnologiyalarga quyidagilarni misol qilishimiz mumkin:

Xulq-atvor tahlili foydalanuvchi qo'shish belgisi

Xulq-atvor tahlili odamlarning veb-saytlar, mobil ilovalar, tizimlar va tarmoqlarda o'zini qanday tutishini tushunish uchun ma'lumotlarni ko'rib chiqadi. Kiberxavfsizlik bo'yicha mutaxassislar potentsial tahdidlar va zaifliklarni topish uchun xatti-harakatlar tahlili platformalaridan foydalanishlari mumkin. Xulq-atvor na'munalarini tahlil qilish kiberxavfsizlik tahdidlarini ko'rsatishi mumkin bo'lgan noodatiy hodisalar va harakatlarni aniqlashga olib kelishi mumkin. Misol uchun, xatti-harakatlar tahlili bir qurilmadan juda katta hajmdagi ma'lumotlar kelishini aniqlashi mumkin. Bu kiberhujum yaqinlashayotganini yoki faol sodir bo'layotganini anglatishi mumkin. Zararli faoliyatning boshqa ko'rsatkichlari g'ayrioddiy ketma-ketlikda sodir bo'ladigan hodisalar va harakatlarning g'alati vaqtini o'z ichiga oladi. Xulq-atvor tahlilidan foydalanishning afzallikkari potentsial hujumlarni erta aniqlash va kelajakdagi hujumlarni bashorat qilish qobiliyatini o'z ichiga oladi. Tashkilotlar xatti-harakatlar tahlili yordamida aniqlash va javob berishni avtomatlashtirishi mumkin.

Blokcheyn kub belgisi

Blokcheyn - ma'lumotlarni bloklarda xavfsiz saqlaydigan ma'lumotlar bazasi turi. U bloklarni kriptografiya orqali bog'laydi. Blokcheyn ma'lumotlarni to'plash imkonini beradi, lekin tahrirlanmaydi yoki o'chirilmaydi. Kiberxavfsizlik bo'yicha mutaxassislar tizimlar yoki qurilmalarni himoya qilish, standart xavfsizlik protokollarini yaratish va xakerlarning ma'lumotlar bazalariga kirishini deyarli imkonsiz qilish uchun blokcheyndan foydalanishlari mumkin.

Blokcheynning afzallikkari orasida foydalanuvchining shaxsiy daxlsizligini yaxshilash, inson xatosini kamaytirish, oshkorlikni oshirish va uchinchi tomon tekshiruviga bo'lgan ehtiyojni bartaraf etish orqali xarajatlarni tejash kiradi. Blockchain, shuningdek, ma'lumotlarni bir joyda saqlashning xavfsizlik muammosini ham yo'q qiladi. Buning o'rniga, ma'lumotlar tarmoqlar bo'ylab saqlanadi, buning natijasida xakerlar uchun kamroq zaif bo'lgan markazlashmagan tizim paydo bo'ladi. Blokcheyndan foydalanishning qiyinchiliklari texnologiyaning narxi va samarasizligini o'z ichiga oladi.

Bulutli shifrlash bulut belgisi

Bulutli xizmatlar samaradorlikni oshiradi, tashkilotlarga masofaviy xizmatlarni yaxshilash va pulni tejashga yordam beradi. Biroq, ma'lumotlarni bulutda masofadan saqlash, ma'lumotlar



zaifligini oshirishi mumkin. Bulutli shifrlash texnologiyasi ma'lumotlarni bulutga kirishdan oldin tushunarli ma'lumotdan o'qib bo'lmaydigan kodga o'zgartiradi. Kiberxavfsizlik bo'yicha mutaxassislar bulutli shifrlashni yakunlash uchun matematik algoritmdan foydalanadilar. Faqat shifrlash kalitiga ega bo'lgan avtorizatsiya qilingan foydalanuvchilar kodni qulfdan chiqarishi mumkin , bu esa ma'lumotlarni qayta o'qishi mumkin bo`lgan foydalanuvchilar sonini cheklaydi. Ushbu cheklangan kirish ruxsatsiz tajovuzkorlar tomonidan ma'lumotlarning buzilishi ehtimolini kamaytiradi. Mutaxassislarning fikriga ko'ra, bulutli shifrlash ma'lumotlarni himoya qilish uchun ajoyib kiberxavfsizlik texnologiyasidir. Bulutli shifrlash ruxsatsiz foydalanuvchilarning foydalanish mumkin bo'lgan ma'lumotlarga kirishini oldini oladi. Bulutli shifrlash, shuningdek, mijozlarning bulut xizmatlariga ishonchini oshirishi va kompaniyalarning hukumat qoidalariga rioya qilishini osonlashtirishi mumkin.

Yuqorida keltirilganlaridan tashqari kiberxavfsizlikda quyidagi yangi texnologiyalar Zero Trust, Manufacturer Usage Description (MUD) va Extended Detection and Response (XDR) mavjud. Kiberxavfsizlikdagi boshqa texnologiyalar qatoriga mudofaaviy sun'iy intellekt va raqib mashinalarni o'rganish, kontekstdan xabardor xavfsizlik va bulutli shifrlash kabilalar kiradi.

Foydalilanigan adabiyortlae

1. Liz Simmons “Kiberxavfsizlikda yangi texnologiyalar” 2022 yil 21 oktyabrdan
2. Stenford falsafa entsiklopediyasi “Maxfiylik va axborot texnologiyalari” 2014 yil 20-noyabr.
3. Jey Palter tomonidan “6 Jismoniy xavfsizlikning rivojlanayotgan tendentsiyalari” 2021 yil 8-mart Jismoniy xavfsizlikda yurtilayotgan trendlar rukunida.
4. “Xavfsizlik texnologiyalari bo'yicha qo'llanma va 2022 yilgi tendentsiyalar” 2023 Openpath



URGANCH SHAXRI TURAR JOY BINOLARINI ISSIQLIK BILAN TAMINLASH JARAYONINING TAHLILI

D.B. Bobojonova , R.P. Babaxodjayev ,
Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat
texnika universiteti. O'zbekiston 100095,

Annotatsiya: Maqolada issiqlik taminoti turlari issiqlik istemol qilish rejimi, Xorazm viloyati Urganch shaxri aholisini issiqlik bilan taminlash hisobi, turar joy binolarini haroratini 1 °C ga qizdirish uchun sarflangan issiqlik miqdori keltirilgan.

Kalit so'zlar: issiqlik taminoti, tashqi hajim, yashovchilar soni, turar joy binolari, issiqlik miqdori.

"Xorazm issiqlik manbai" DUK markazlashtirilmagan issiqlik taminoti tizimiga ega bolib, aholini issiqlik bilan taminlashda 2 yolli yopiq usuldagli suvli issiqlik berish tizimidan foydalaniadi. Qozonlarning nazariy quvvati 203,1 Gkal/soat bo'lib, amalda 85 Gkal/soat, ya'ni ishlab chiqarish quvvatidan 42% foydalanimoqda. Shundan 15,5 Gkal/soat aholini issiqlik bilan taminlash uchun sarflanadi. Korxona, viloyat bo'yicha 201 ta yuridik tashkilotlani issiqlik energiyasi va issiq suv bilan ta'minlaydi. Shundan, 33 tasi maktabgacha ta'limga muassasalari, 65 tasi muktab va internatlar, 8 tasi litsey, 19 tasi kasb-hunat kollejlar, 3 tasi oliy ta'limga muassasalari, 32 tasi sog'liqni saqlash muassasalari va 41 tasi boshqa tashkilotlardir. "Xorazm issiqlik manbai" DUK tasarruffidagi qozonxonalar 333 ta ko'p qavatlari turar joylarda yashaydigan 12385 ta aholi xonadonlari va 208 ta tashkilotlarni issiqlik energiyasi va issiq suv bilan ta'minlaydi.

Yuqorida berilgan malumotlarga tayanib ko'rilib turar joy binolarini issiqlik bilan taminlash hisobi amalga oshirildi .

Shaxarda yashovchilar soni 12385 ta kishi , isitish va isitish davrining davomiyligi uchun tashqi havo haroratini, tashqi havo haroratini shaxarning joylashgan joyiga qarab tanlaymiz.

Hamma binolarda havo haroratini xisoblashni soddalashtirish uchun, $t_x = 18^{\circ}\text{C}$, soviq suvning harorati qishda $t_{sq} = 5^{\circ}\text{C}$ deb qabul qilandi [3].

Binoning har bir kishiga tog'ri keladigan tashqi hajmi:

$$V = n_{\text{kishi}} * \alpha = 9 * 6 = 54 \text{ m}^3/\text{kishi}$$

Binoning tashqi hajmi:

$$V_b = v_0 * N = 54 * 12385 = 668790 \text{ m}^3;$$

Binolarning tashqi hajmlari:

$$V_{\text{or}} = \frac{v_b}{n} = \frac{668790}{208} = 3215.33 \text{ m}^2;$$

Jamoat binolarining o'rtacha tashqi hajmi quydagisi ifodadan aniqlanadi:

$$V_{\text{o'r.h}} = \frac{\sum v_x}{n_2} = \frac{22507}{171} = 131,6 \text{ m}^3;$$

Turar joy va jamoat binolarining isitish xarakteristikasini aniqlash uchun quyidagi ifoda qabul qilinadi:

$$X_1 = \frac{2}{\sqrt[6]{V_{b,\text{or}}}} = \frac{2}{\sqrt[6]{3215.33}} = 0.52$$

Unda

$$X_{\text{i.ya}} = \frac{2}{\sqrt[6]{V_{\text{o'r.y}}}} = \frac{2}{\sqrt[6]{131,6}} = 0.88;$$



Turar joy va jamoat binolarini isitish uchun sarflanadigan issiqlik quyidagicha aniqlanadi. Qishgi mavsumda eng sovuq haroratni hisobga olgan holda $t'_1 = -25^{\circ}\text{C}$ dep qabul qilamiz [4-5].

$$\begin{aligned}Q'_B &= X_{i,y_a} * V_{ya}(t_h - t'_1) + X_{i,j} * \sum V_j(t_h - t'_1) \\&= 0.52 * 668790 * (18 + 25) + 22507 * 0.52 * (18 + 25) \\&= 15,45 * 10^6 \text{ kkal};\end{aligned}$$

Yuqoridagi hisob kitoblarni *exsel* dasturida haroratlarini o'zgartirib bir necha qiymatda aniqlandi. Hisob kitoblarda binoning ichki harorati 18°C deb qabul qilingan bolsa, *exsel* dasturida 18°C dan 24°C gacha qiymat olingan va shu qiymat boyicha turar joy binolarini isitish uchun ketgan issiqlik miqdori aniqlandi

Xulosa. Turar joy binolarini ichki haroratini orttirish uchun unga qoshimcha energiya berish kerak va yana qoshimcha yoqilg'I yoqish zarur. Hisob kitobda binoning ichki harorati ortacha 24°C gacha qizdirilishi maqsadga muvofiqdir. Bundan kelib chiqab, binoni haroratini 24°C ga qizdirish uchun 17614248 kkal energiya sarflanishi va binoni ichki haroratini 1°C ga qizdirish uchun esa 359474,4 kkal issiqlik energiyasi sarf bolishi aniqlandi.

Turar joy binolarini isitish uchun saiⁿ ngan issiqlik miqdorini κ aytirish usullaridan biri bu turar joy binolarining tashqi hajminini v_b kamaytirib binolar sonini n orttirish zarur, yaniy aholi turar joy binolari qancha tig'iz joylashsa ularni issiqlik bilan taminlash samaralidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tursunov U.H., Mamajanov T.M. “Issiqlik taminoti”. – Toshkent. Talqin-2004
2. Alimboev A.U. “Issiqlik ta'minoti va issiqlik tarmoqlari”. O'quv qollanma. – Toshkent. 1997.
3. Mingazov R.F, Azimova M.M. “Issiqlik ta'minoti va issiqlik tarmoqlari”. O'quv qollanma. – Toshkent. 2011.
4. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. -М., МЭИ, 2002 год.
5. Энергоиспользование в теплоэнергетике и теплотехнологиях. Сборник задач. Часть 1. Учебное пособие. Под ред. Павлова Ю.М. – М., МЭИ. 2005 г. 52 с.

ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН: ИННОВАЦИЯ, ФАН ВА ТАЪЛИМ 16-ҚИСМ

Масъул мухаррир: Файзиев Шоҳруд Фармонович
Мусаҳҳих: Файзиев Фарруҳ Фармонович
Саҳифаловчи: Шахрам Файзиев

Эълон қилиш муддати: 28.02.2023

Контакт редакций научных журналов. tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot, город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000

Editorial staff of the journals of tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC The city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000