

«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ZAMONAVIY MUAMMOLARI»  
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN



TOSHKENT DAVLAT  
TRANSPORT UNIVERSITETI  
Tashkent state  
transport university



BUXORO  
DAVLAT  
UNIVERSITETI



«AMALIY MATEMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING  
ZAMONAVIY MUAMMOLARI»  
XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN  
MATERIALLARI

ABSTRACTS  
INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE  
«MODERN PROBLEMS OF APPLIED MATHEMATICS AND  
INFORMATION TECHNOLOGIES»

МАТЕРИАЛЫ  
МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ  
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

2022-yil, 11-12 may



BUXORO – 2022



Buxoro davlat universiteti  
BUXORO, 200117, M.IQBOL ko'chasi, 11-uy, 2022



@buxdu\_uz



@buxdu1



@buxdu1



www.buxdu.uz

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ  
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ  
ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ФАНЛАР АКАДЕМИЯСИ  
В.И. РОМАНОВСКИЙ НОМИДАГИ МАТЕМАТИКА ИНСТИТУТИ  
ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ  
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТРАНСПОРТ УНИВЕРСИТЕТИ  
БУХОРО ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

*Бухоро фарзанди, Беруний номидаги Давлат мукофоти лауреати, кўплаб ёш изланувчиларнинг ўз йўлини топиб олишида раҳнамолик қилган етук олим, физика-математика фанлари доктори Файбулла Назруллаевич Салиховнинг 90 йиллик юбилейларига бағишланади*

**АМАЛИЙ МАТЕМАТИКА ВА  
АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИНГ  
ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАРИ**

**ХАЛҚАРО ИЛМИЙ-АМАЛИЙ АНЖУМАН  
МАТЕРИАЛЛАРИ**

**2022 йил, 11-12 май**

**БУХОРО – 2022**

## ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА

### Фахрий раислар:

Аюпов Шавкат

В.И.Романовский номидаги Математика Инститuti  
директори, академик

Маджидов Иномжон

М.Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий Университети  
ректори

Абдурахманов Одил

Тошкент давлат транспорт университети ректори

Хамидов Обиджон

Бухоро давлат университети ректори

### Раислар:

Розиқов Ўткир

ЎзФА Математика Инститuti илм-фан бўйича директор  
ўринбосари, профессор

Арипов Мирсаид

ЎзМУ, профессор

Шадиметов Холмат

Тошкент давлат транспорт университети, профессор

Дурдиев Дурдимурод

ЎзФА Математика Инститuti Бухоро бўлими  
мудири, профессор

### Раис ўринбосарлари:

Ҳаётов Абдулло

В.И.Романовский номидаги Математика Инститuti,  
профессор

Худойберганаов Мирзоали

ЎзМУ, ф.-м.ф.д.

Эшанкулов Ҳамза

БухДУ, факультет декани, т.ф.ф.д. (PhD)

## ТАШКИЛИЙ ҚЎМИТА АЪЗОЛАРИ

Жўраев А.Т.

БухДУ, проректор

Жумаев Р.Ғ.

БухДУ, проректор

Зарипов Г.Т.

БухДУ, доцент

Жумаев Ж.

БухДУ, доцент

Расулов Т.Ҳ.

БухДУ, профессор

Жалолов О.И.

БухДУ, кафедра мудири, доцент

Шафиев Т.Р.

БухДУ, кафедра мудири, т.ф.ф.д.(PhD)

Бабаев С.С.

БухДУ, ф.-м.ф.ф.д.(PhD)

Ахмедов Д.М

В.И.Романовский номидаги Математика институти, (PhD)

Болтаев А.Қ

В.И.Романовский номидаги Математика институти, (PhD)

Дурдиев У.Д.

БухДУ, доцент

Дилмуродов Э.Б.

БухДУ, доцент

Жумаев Ж.Ж.

ЎзФА Математика Инститuti Бухоро бўлини маси, (PhD)

Зарипова Г.К.

БухДУ, доцент

Сайидова Н.С.

БухДУ, доцент

Бакаев И.И.

Рақамли технологиялар ва сунъий интеллектни  
ривожлантириш илмий-тадқиқот институти, (PhD)

Шадманов И.У.

Математика Инститuti Бухоро бўлини маси, (PhD)

Хаятов Х.У.

БухДУ, катта ўқитувчи

Хазратов Ф.Х.

БухДУ, катта ўқитувчи

Эргашев А.А.

БухДУ, катта ўқитувчи

Авезов А.А

БухДУ, катта ўқитувчи

## ДАСТУРИЙ ҚЎМИТА

|                           |                               |                        |            |
|---------------------------|-------------------------------|------------------------|------------|
| Гасимов Юсуф              | Азарбайжон                    | Лақаев Саидахмат       | Ўзбекистон |
| Загдхорол Баясгалан       | Монголия                      | Мадрахимов Шавкат      | Ўзбекистон |
| Ибрагимов Ғофуржон        | Малайзия                      | Матёкубов Алишер       | Ўзбекистон |
| Имомназаров Холматжон     | Россия                        | Мирахмедов Шерзод      | Ўзбекистон |
| Кабада Алберто            | Испания                       | Мўминов Баходир        | Ўзбекистон |
| Ли Чанг-Ок                | Жанубий Корея                 | Нуралиев Фарход        | Ўзбекистон |
| Марек Милош               | Польша                        | Адилова Фотима         | Ўзбекистон |
| Мухамедов Фаррух          | Бирлашган Араб<br>Амирликлари | Омиров Баҳром          | Ўзбекистон |
| Новак Эрих                | Германия                      | Ортиқбоев Абдулазиз    | Ўзбекистон |
| Носков Михаил             | Россия                        | Пўлатов Асхад          | Ўзбекистон |
| Правен Агарвал            | Ҳиндистон                     | Равшанов Нормаммад     | Ўзбекистон |
| Рамазанов Марат           | Россия                        | Раимова Гулнора        | Ўзбекистон |
| Рахимов Исомиддин         | Малайзия                      | Расулов Абдужаббор     | Ўзбекистон |
| Умаров Собир              | АҚШ                           | Расулов Тўлқин         | Ўзбекистон |
| Уранчимег Тудевдаг        | Германия                      | Рахматуллаев Музаффар  | Ўзбекистон |
| Абдуллеав Баҳром          | Ўзбекистон                    | Рахмонов Зафар         | Ўзбекистон |
| Адашев Жобир              | Ўзбекистон                    | Рўзиев Менглибай       | Ўзбекистон |
| Алимов Шавкат             | Ўзбекистон                    | Рустамов Ҳаким         | Ўзбекистон |
| Алоев Раҳматилло          | Ўзбекистон                    | Садуллаев Азимбой      | Ўзбекистон |
| Апаков Юсуфжон            | Ўзбекистон                    | Саматов Баҳром         | Ўзбекистон |
| Аркикулов Фарходжон       | Ўзбекистон                    | Солеев Аҳмаджон        | Ўзбекистон |
| Арипов Мерсаид            | Ўзбекистон                    | Тешаев Мухсин          | Ўзбекистон |
| Ашуров Равшан             | Ўзбекистон                    | Тоҳиров Жозил          | Ўзбекистон |
| Азамов Абдулла            | Ўзбекистон                    | Ўринов Аҳмаджон        | Ўзбекистон |
| Бақоев Матёкуб            | Ўзбекистон                    | Фармонов Шокир         | Ўзбекистон |
| Бегматов Абдували         | Ўзбекистон                    | Ҳаджиев Джавват        | Ўзбекистон |
| Бешимов Рўзиназар         | Ўзбекистон                    | Халмухамедов Олим      | Ўзбекистон |
| Бойтиллаев Дилмурод       | Ўзбекистон                    | Холхўхаев Аҳмад        | Ўзбекистон |
| Болтаев Тельман.          | Ўзбекистон                    | Худойберганов Гулмирза | Ўзбекистон |
| Ботиров Ғолиб             | Ўзбекистон                    | Худойберганов Мирзоали | Ўзбекистон |
| Ганиходжаев Носир         | Ўзбекистон                    | Худойбердиев Аббор     | Ўзбекистон |
| Ганиходжаев Расул         | Ўзбекистон                    | Хўжаёров Бахтиёр       | Ўзбекистон |
| Дурдиев Дурдимурод        | Ўзбекистон                    | Ҳаётов Абдулло         | Ўзбекистон |
| Дурдиев Умид              | Ўзбекистон                    | Ҳакимов Рустам         | Ўзбекистон |
| Жалолов Озоджон           | Ўзбекистон                    | Ҳасанов Анваржон       | Ўзбекистон |
| Жамалов Сирожиддин        | Ўзбекистон                    | Ҳусанбаев Ёқубжон      | Ўзбекистон |
| Жамилов Уйғун             | Ўзбекистон                    | Шадиметов Холматвай    | Ўзбекистон |
| Жўраев Ғайрат             | Ўзбекистон                    | Шарипов Олимжон        | Ўзбекистон |
| Зикиров Обиджон           | Ўзбекистон                    | Шафиев Турсун          | Ўзбекистон |
| Икромов Исроил            | Ўзбекистон                    | Шоимқулов Баходир      | Ўзбекистон |
| Имомқулов Севдиёр         | Ўзбекистон                    | Шорахметов Шотурғун    | Ўзбекистон |
| Каримов Эркинжон          | Ўзбекистон                    | Эшанқулов Ҳамза        | Ўзбекистон |
| Кудайбергенов Каримберген | Ўзбекистон                    | Эшкабилов Юсуп         | Ўзбекистон |
|                           |                               | Эшматов Фарход         | Ўзбекистон |

**Бош муҳаррир:**

Доцент Жалолов О.И.

**Тахририят аъзолари:**

Академик Аюпов Ш.А.  
Академик Садуллаев А.  
Профессор Арипов М.М.  
Профессор Шадиметов Х.М.  
Профессор Алоев Р.Ж.  
Профессор Ашуров Р.Р.  
Профессор Дурдиев Д.К.  
Профессор Ҳаётов А.Р.  
Профессор Расулов Т.Ҳ.  
Доцент Жумаев Ж.  
Доцент Болтаев Т.Б.  
Доцент Ахмедов Д.М.  
(PhD) Шафиев Т.Р.  
(PhD) Болтаев А.К.  
(PhD) Раҳмонов А.  
(PhD) Дилмуродов Э  
(PhD) Бабаев С.С.

**Конференция котиблари**

Ҳазратов Ф.Ҳ., Эргашев А.А., Авезов А.А., Зарипов Н.Н., Қобилов К.Ҳ

**Техник муҳаррирлар:**

Хаятов Х.У, Ҳазратов Ф.Ҳ, Хайриев У.Н

Тўплам Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2022 йил 7 мартдаги 101-ф-сонли фармойиши билан тасдиқланган Ўзбекистон Республикасида 2022 йилда ҳалқаро ва республика миқёсида ўтказиладиган илмий ва илмий-техник тадбирлар режасида белгиланган тадбирларнинг бажарилишини таъминлаш мақсадида 2022 йил 11-12 май кунлари Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси В.И. Романовский номидаги математика институти, Ўзбекистон миллий университети, Тошкент давлат транспорт университети ҳамда Бухоро давлат университети ҳамкорлигида “Амалий математика ва ахборот технологияларининг замонавий муаммолари” мавзусидаги ҳалқаро илмий-амалий анжуман материаллари асосида тузилди.

and Zaniolo, Carlo; editors, Proceedings of the 20th International Conference on Very Large Data Bases (VLDB), Santiago, Chile, September 1994

5. [https://www.google.com/search?q=number+of+smartphones+sold+to+end+users+worldwide+from+2007+to+2021&source=lmns&bih=969&biw=1920&rlz=1C1GCEU\\_ruUZ1002UZ1002&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwizgPeowLb3AhUItioKHfbcCnYQ\\_AUoAHoECAEQAA](https://www.google.com/search?q=number+of+smartphones+sold+to+end+users+worldwide+from+2007+to+2021&source=lmns&bih=969&biw=1920&rlz=1C1GCEU_ruUZ1002UZ1002&hl=ru&sa=X&ved=2ahUKEwizgPeowLb3AhUItioKHfbcCnYQ_AUoAHoECAEQAA)

## XODIMLARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI MONITORING QILISH ONLAYN TIZIMINI YARATISHDA MA'LUMOTLAR BAZASINING O'RNI

**Xazratov F.X., G'apporov U.A.**

*Buxoro davlat universiteti, Buxoro, O'zbekiston*

Ma'lumotlar bazasi dunyosi tobora yagona bo'lib bormoqda. Bu jarayon har xil kompyuter muxitlarida faoliyat ko'rsatuvchi axborot tizimlarini yaratishda qo'llanuvchi yagona standart til yaratishni talab qildi. Standart til bir komandalar to'plamini bilgan foydalanuvchilarga ularni shaxsiy kompyuter tarmoq ishchi stantsiyasi yoki katta EXM da ishlashlaridan qat'iy nazar ma'lumotni yaratish, izlash va uzatishga imkon beradi.

SQL (Structured Query Language, odatda "sikvel" deyiladi) ma'nosi *Tarkiblangan so'rovlar tili*. Bu relyatsion ma'lumotlar bazalarida ishlashga imkon beradigan tildir. Bu til ifodalarning xususiyati shundan iboratki ular ma'lumotlarni qayta ishlash protseduralariga emas natijalariga yo'naltirilgan. SQL o'zi ma'lumotlar qayerda joylashgani, qanday indekslar va hatto amallarning eng effektiv ketma-ketligini qo'llash kerakligini aniqlaydi; bu detallarni ma'lumotlar bazasiga so'rovlarda ko'rsatish kerak emas.

SQL tilining o'zi IBM kompaniyasida MBBT DB2 yaratish jarayonida ishlab chiqilgan va keng ko'lamda RISC protsessorli mashinalarda UNIX tizimlar asosida, hamda meynfreymlarda, superkompyuterlar asosida qurilgan katta hisoblash tizimlarida qo'llanilgan.

Shu bilan birga mustaqil bo'lmasdan PL/SQL, va Transact-SQL kabi ichki dasturlash tillariga inkapsulyatsiya qilinadi. 1986 yilda, ANSI (American National Standard Institute) SQL tilining rasmiy standartini ishlab chiqdi, 1992 yil bu standart kengaytirildi. Butun til 30 ga yaqin operatorlarga ega bo'lib, ba'zi versiyalarida sal ko'proq, ba'zilarida sal kamroq. Har qanday MB har xil ob'ektlarga ega, Ya'ni jadvallar, protseduralar, funktsiyalar, tasavvurlar, ketma ketliklar va xokazo.

"Klient-Server" texnologiyasiga ko'ra, foydalanuvchi EXM (Klient) lar so'rovlari maxsus ma'lumotlar serverlarida (Server) qayta ishlanadi, foydalanuvchi EXM larga faqat so'rovni qayta ishlash natijalari qaytariladi.

Tabiiyki Server bilan muloqot qilish uchun yagona til kerak va bunday til sifatida SQL tanlandi. Shuning uchun hamma zamonaviy relyatsion MBBT versiyalari (DB2, Oracle, Ingres, Informix, Sybase, Progress, Rdb) va hattoki norelyatsion MBBT versiyalari (masalan, Adabas) "Klient\_Server" texnologiyasi va SQL tilidan foydalanadilar.

SQL tilida Ma'lumotlarni jadval ko'rinishda tasvirlashga yo'naltirilgan amallar kontseptsiyasi ko'p bo'lmagan (30 dan kam) ifodalardan iborat kompakt til yaratishga imkon berdi.

Ikki xil SQL mavjud: **Interaktiv** va **Joylashtirilgan**. Ko'p xollarda ikkala forma bir xil ishlaydi, lekin ikki xil foydalaniladi:

**Interaktiv** SQL ma'lumotlar bazasi o'zida faoliyat ko'rsatadi va buyurtmachi foydalanishi uchun chiqish hosil qilish uchun ishlatiladi. SQL bu formasida, siz komanda kiritsangiz, u darov bajariladi, va siz darhol natijani (agar u mavjud bo'lsa) ko'rishingiz mumkin.

**Joylashtirilgan** SQL boshqa tilda yaratilgan dasturga joylashtirilgan SQL komandalardan iborat.

SQL Interaktiv, va joylashtirilgan formalarida ko'p sonli guruxlar yoki subbo'limlar mavjud. Ular ANSI tomonidan e'tiborga olingan va kontseptual darajada foydali, lekin ko'pchilik SQL dasturlar ularni alohida qayta ishlamaydi, shuning uchun ular aslida SQL komandalarining funktsional kategoriyalaridir.

□ **DDL** (*Ma'lumotlarni Ta'riflash Tili*) - ANSI da Sxemani ta'riflash tili, ob'ektlarni (jadvallar, indekslar, tasavvurlar va xokazo) yaratuvchi komandalardan iborat.

□ **DML** (*Ma'lumotlarni O'zgartirish Tili*) - bu ixtiyoriy daqiqada jadvallarda qanday qiymatlar saqlanishini aniqlovchi komandalar majmuasidir.

□ **DCD** (*Ma'lumotlarni Boshqarish Tili*) foydalanuvchiga ma'lum ob'ektlar ustida ma'lum ta'sir o'tkazishga ruxsat berish yoki bermaslikni aniqlovchi vositalardan iborat.

SQL Standarti ANSI tomonidan aniqlangan va hozirda ISO tomonidan qabul qilingan. Lekin kommertsial ma'lumotlar bazalari dasturlari ANSI ni ogoxlantirmasdan SQL ni kengaytiradilar, ya'ni foydali hisoblagan har xil xossalar qo'shadilar.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. *Дејум К.* Введение в системы баз данных. -М.Наука,1980 г.

2. Кузнецов С.Д. Введение в стандарты языка баз данных SQL.-М. 1998г.
3. Sh.A. Nazirov, R.V. Qobulov. SQL va ma'lumotlar bazalarini keyingi dasturlash.Toshkent, 2006.
4. Шкарпина Л. Язык SQL. Учебный курс. Санкт-Петербург. 2001.
5. Кузнецов С.Д. Введение в стандарты языка баз данных SQL.-М. 1998.
6. Khazratov F. K. Implementation of Geoinformation Systems for the Formation of Professional Competence of Teachers of Future Geography: Online – conferences platform. 23-august 2021. – USA, 2021. 47–49 б.
7. Khazratov, F. K. (2021). Model of formation of information culture of the future geography teacher on the basis of geoinformation technologies. International Conference on Multidisciplinary Research and Innovative Technologies. 13-august 2021. – USA, 2021. 103–105 б.
8. Хазратов Ф.Х., Жўраев Х.О. Methods of creation and organization of work technology for creating auto-navigation maps // Journal of critical reviews – 2020. - №7(17). – Б. 61-68.
9. Хазратов Ф.Х. “Бухоро вилоят геоахборот тизими” эҳм учун дастур. // Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги. № DGU11891 рақамли муаллифлик гувоҳномаси. – Т.: 13.07.2021 й.
10. Хазратов Ф.Х. Важность цифровой и графической истории цифрового космического изображения в геоинформационных системах // Universum: технические науки. – 2020. - №12. – Б. 22-27.
11. Хазратов Ф.Х. Геоинформационные технологии и информационная культура учителя географии // Вестник науки и образования. – 2020. - №22. Б. 33-36

## СТЕММИНГ АЛГОРИТМЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ

<sup>1</sup>Бакаев И. И., <sup>2</sup>Иброгимов А. Б

<sup>1</sup> НИИ РЦТИИ, д.ф.т.н., (PhD), Ташкент, Ўзбекистан  
bakayev2101@gmail.com

<sup>2</sup> Бухоро давлат Университети, Бухоро, Ўзбекистон  
arslonibrogimov1990@gmail.com

Табий тилларни қайта ишлаш билан боғлиқ мураккаб масалаларни (информацион қидирув, машинавий таржима, ахборот хавфсизлиги ва шу қабилар) муваффақиятли ечиш учун матндаги сўзларни морфологик асосини аниқлаш муҳим аҳамият касб этади. Стемминг - сўзнинг морфологиясини ҳисобга олган ҳолда сўзнинг асосини топиш жараёнидир. Стемминг деганда сўзнинг барча грамматик шакллари учун умумий асос топиб, суффикс ва аффиксларни олиб ташлаб, морфологик таҳлил қилиш назарда тутилади[1].

Ҳозирги кунда стемминг алгоритмларнинг аксарияти флектив тиллари учун мўлжалланган улар бир-биридан ишлаш тамойили, қўлланиладиган усуллари билан фарқланади[2]. Қуйида стемминг алгоритмларининг уларнинг таҳлили 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал. Стемминг алгоритмларининг қиёсий таҳлили

| Номланиши | Ҳояси   | Тили        | Афзаллиги  | Камчилиги   |
|-----------|---|-------------|--|---|
| Porter    | Кичик суффиксли комбинацияларни ўчиради.  | Инглиз тили | Бошқа стеммерларга нисбатан яхшироқ натижа беради ва хатолик даражаси пастроқ              | Ҳосил қилиган асос ҳар доим ҳам сўзнинг морфологик асосига тўғри келмайди |
| Lovins    | Сўз таркибидаги энг узун суффикслар ўчирилади Сўз кодлаштирилади ва бу сўз янги сўзлар яшаш учун асос вазифасини бажаради | Инглиз тили | Тез ишлайди ва нотўғри кўплик шаклдаги сўзларни қайта ишлайди. Масалан: 'teeth' ва 'tooth' | Кўп вақт талаб қилади ва ҳар доим ҳам асосдан сўзни шакллантира олмайди   |
| Dawson    | Кўшимчалар тескари тартибда сақланади. Узунлиги ва охири ҳарфи билан индексланади.  | Инглиз тили | Тез ишлайди ва катта миқдордаги кўшимчаларни қамраб олади.                                 | Алгоритмнинг стандарт реализацияси йўқ                                    |
| Krovetz   | Сўзни кўплик шаклидан бирлик шаклига ўткази   | Инглиз тили | Тез ишлайди Сўзни дастлабки қайта  | Катта миқдордаги ҳужжатлар учун   |

## **V SHŪBA. ALGORITMLAR NAZARIYASI VA DASTURLASH TEXNOLOGIYALARI.**

### **ALGORITHM THEORY AND PROGRAMMING TECHNOLOGIES. .... 401**

|   |     |
|---|-----|
| Alimov F.X., Raxmatov M.I., Egamshukurov P.S. AUTOCAD DASTURIDA IKKI VA UCH O'LCHOVLI GRAFIKASINING ALGORITM ASOSLARI .....                                     | 401 |
| Allanazarov A.B., Shimbergenova A J., Kenesbayeva D. A. SERVERLARDA FAYL TIZIMI BILAN ISHLASHDA PHP DASTURLASH TILI IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH .....          | 402 |
| Allanazarov A.B., Shimbergenova A J., Kenesbayeva D.A. PHP TILI CURL KUTUBXONASI IMKONIYATLARIDAN FOYDALANISH .....   | 402 |
| Arabov U. H. TIZIMLI YONDASHUVNI QO'LLASH ORQALI QARORLAR QABUL QILISH .....  | 403 |
| Avezov A.A., Sattorov S.S. PYTHONDA MATPLOTLIB KUTUBXONASI IMKONIYATLARI .....  | 404 |
| Avezov A.A., Salimov S.S. WEB SAHIFALAR YARATISHDA PYTHON DASTURLASH TILINING DJANGO FRAMEWORKNING IMKONIYATLARI .....  | 405 |
| Azamov S.S., Xayatov X.U., Djabborova N.N. MAPLE MATEMATIK PAKETIDA DASTURLASH ELEMENTLARI.....   | 406 |
| Eshankulov H.I., Salimova M.N., Toshboyeva G.O'. ONTOLOGIK YONDASHUV ORQALI INTEGRATSIYALASH USULLARINING TAHLILI.....  | 408 |
| Eshankulov H.I, Boltayev Sh.J. IDEF STRUKTURAVIY MODELLASHTIRISH STANDARTLARI OILASI .....  | 410 |
| Eshankulov H.I., Murodova Z.R., Boltayev Sh.J. BIZNES JARAYONLARINI TAVSIFLASH VA MODELLASHTIRISHNING MOHIYATI.....   | 411 |
| Fayziyeva D.H., Tojiyev A.H. PYTHONDA TURTLE GRAFIK MODULIDA ISHLASH.....   | 413 |
| Gabbarov S.N. YAYLOVLARDA CHORVACHILIK BILAN SHUG'ULLANADIGAN XO'JALIKLARNING DAROMADLARINI MAKSIMALLASHTIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOT METODLARINI QO'LLASH ..... | 415 |
| Geldibayev B.Y. BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASI ASOSIDAGI ISHLAYDIGAN SMART CONTRACTLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI .....  | 416 |
| Geldibayev B.Y., Bekniyazova N. D. Baytileuova G. D. JAVASCRIPT TILIDA KESHLASHNI AMALGA OSHIRISHDA SERVICE WORKERLARNING HAYOT SIKLI TAHLILI .....             | 417 |
| Jalolov I.I., Xayatov X.U., Sherriyev M.A. PHPDA MYSQL BERILGAN BAZASI BILAN ISHLASH.....   | 418 |
| Kayumov X.A. QURUVCHI MUHANDISLARNI TAYYORLASHDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYASI IMKONIYATLARI.....   | 419 |
| Mirzakulov J. DATA MINING TECHNOLOGY IN THE BANKING SECTOR .....  | 420 |
| Rustamov H.Sh., Akramov O.I. OLIMPIADA MASALALARINI YECHISHDA SLIDING WINDOW TEXNIKASIDAN FOYDALANISH .....   | 421 |
| Rustamov Kh.Sh., Babadjanova M.A., Akramov O. I. COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PYTHON PROGRAMMING LANGUAGE.....   | 423 |
| Sayidova N.S., Avezov A.A. PYTHONNING TKINTER KUTUBXONASI VA UNING IMKONIYATLARI .....  | 425 |
| Shixiyev R.M. QISHLOQ XO'JALIGI TEXNIKALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH AXBOROT TIZIMI MA'LUMOTLAR BAZASINI LOYIHALASH .....  | 426 |
| Toshev O. ILMIY ASARLARNI NASHR QILISH AXBOROT-TAHLILY TIZIMINING MOBIL ILOVASINI ISHLAB CHIQUISH .....   | 427 |
| Xazratov F.X., G`apporov U.A. XODIMLARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI MONITORING QILISH ONLAYN TIZIMINI YARATISHDA MA'LUMOTLAR BAZASINING O`RNI.....                | 428 |
| Бакаев И. И., Иброгимов А. Б. СТЕММИНГ АЛГОРИТМЛАРИ ВА УЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ .....  | 429 |
| Кузнецова В.Б., Мухтарова Г.Х. УЧЕТ АВТОМОБИЛЕЙ НА КОНТРОЛЬНО-ПРОПУСКНОМ ПУНКТЕ ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ .....  | 430 |
| Ходиев Ш.И. РЕАЛИЗАЦИИ ИНСТРУМЕНТОВ СЕМАНТИЧЕСКИХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ ....   | 431 |
| Шадманов И.У., Шадманова К.У., Мирзаева Н.М. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОВЛАГОПЕРЕНОСА В ПОРИСТЫХ СРЕДАХ .....                      | 432 |

## **VI SHŪBA. SUN'IIY INTELLJEKT. ARTIFICIAL INTELLIGENCE. .... 434**

|   |     |
|---|-----|
| Atamuradov J. J. SUN'IY INTELLJEKT BILAN ISHLASHGA MO'LJALLANGAN MEDIAPIPE DASTURIY TA'MINOTI IMKONIYATLARIDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANGLASH. .... | 434 |
| Davronov R.R. UZROBERTA: A PRE-TRAINED LANGUAGE MODEL FOR UZBEK.....  | 437 |



|  |            |
|--|------------|
| Dusmukhametov A.I., Saidov A.A., Khakimova F.A. PROBLEMATIC ISSUES OF CUSTOMS CONTROL ORGANIZATION RELATED TO THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS ..... | 437        |
| Ergashev A.A., Kayumova N.N. MA'LUMOTLAR BAZASINING TAHLILYI IMKONIYATINI OSHIRISH .....   | 438        |
| Eshankulov H.I., Sultonov H. TAQSIMLANGAN AXBOROT TIZIMLARINING ARXITEKTURASI .....  | 439        |
| Eshonqulov H.I., Muxsinova M.Sh. IDEOLOGY OF ONTOLOGY WEB LANGUAGE .....   | 440        |
| Ibragimov S. MODELING INDIVIDUAL LIFE TRAJECTORIES BY GRAPH .....  | 441        |
| Ibragimov Sh.M. ARTIFICIAL INTELLIGENCE – DEVELOPMENT PROSPECTS.....   | 443        |
| Ismoilova D. ASSOTSATSIYA QOIDASINI O'RGANISH VA QO'LLASH.....   | 443        |
| Polvonov S.Z., Akramov O. I. PYTHONDA LOGISTIK REGRESSIYA ALGORITMINI AMALGA OSHIRISH .....  | 444        |
| Qobilov K.H., Olimov N.N., Toyirova U.I. SUN'IY INTELLEKT MASALALARINI YECHISH MODELLARI .....   | 446        |
| Risqaliyev J.D. SUN'IY INTELLEKTDI MANTIQIY REGRESSIYANING O'RNI .....   | 447        |
| Ro'zimatov S. Sh., Rahimov A. G'. TA'LIM TIZIMIDAGI SUN'IY AQLNING KELAJAGI .....  | 448        |
| Saidov A.A., Khakimova F.A., Abdurakhmanov T.T. APPLICATION OF THE CONDITIONS OF IMAMA BUKHARIY TO MODERN INFORMATION CHALLENGES .....                         | 448        |
| Samandarov B.S., To'xtabaev U.A., Ispanova J.P. MATNLARNI INTELLEKTUAL TAXLIL QILISH MASALALARI .....  | 449        |
| Samandarov E.K. PREDICTING AND CLASSIFYING OF PUPILS' KNOWLEDGE USING MACHINE LEARNING ALGORITHMS .....  | 450        |
| Xazratov F. X., Rufatov J. Z. BIG DATA VA MA'LUMOTLAR TAHLILI TURLI SOHALARDA QO'LLANILISHI .....  | 451        |
| Бакаев И.И., Бакаева Р.И. СОЗДАНИЕ АЛГОРИТМА ТОКЕНИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ БАЗА ЗНАНИЙ ДЛЯ УЗБЕКСКОГО ЯЗЫКА. ....  | 452        |
| Болтаев Т.Б., Ибрагимов С.И. СПЕЦИФИКАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ ДИДАКТИКИ.....  | 453        |
| Гарашенко А.В., Эргашев Н.Х. ФОРМИРОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ НА ОСНОВЕ МНОГОУРОВНЕВОЙ CNN-LSTM СИСТЕМЫ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ .....            | 455        |
| Ғайбулов Қ.М. ҚАРОРНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШ ТИЗИМЛАРИНИ (ҚҚҚТ) ҚУРИЛИШ МАТЕРИАЛЛАРИ ТАНЛАШГА ҚЎЛЛАШ .....   | 456        |
| Кодиров З., Студенкова Д., Косимов Д. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПОМОЩЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ.....  | 457        |
| Сеитназаров К.К., Туремуратова Б.К. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ АГЕНТОВ ДЛЯ ПРОГРАММИРОВАНИЯ .....   | 457        |
| Туремуратова Б.К., Кенесбаева Д.А. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ В ОБЛАСТИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА .....  | 458        |
| Эргашев А. А., Холиков А.О. МИЖОЗ СЕРВЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДА ИЛОВАЛАРНИ ИШЛАТИШ УЧУН MICROSOFT AZURE АСОСИДАГИ БУЛУТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ .....           | 459        |
| <b>VII SHÛBA. AXBOROT XAVFSIZLIGI. INFORMATION SECURITY.....</b>   | <b>460</b> |
| Adizova Z.M., Davletov J. K. PYTHON DASTURLASH TILI ORQALI AXBOROT XAVSIZLIGINI TAMINLASH .....  | 460        |
| Eshonqulov Sh. XODIMLARNI FACE ID YORDAMIDA BIOMETRIK AVTORIZATSIYADAN O'TKAZISH AXBOROT TIZIMINI TASHKIL ETISHNING TEXNIK TALABLARI .....                     | 460        |
| Matyakubov A.S., Tadjiev R.N., Komilov R.K. KIRUVCHI VA CHIQUVCHI TARMOQ TRAFIGINI TEKSHIRISH VA BOSHQARISHNING ILG'OR USULLARI .....                          | 461        |
| Mavlonov Sh. H., Bahramov M. S. KIBERJINOYATCHILIKKA QARSHI KIBERXAVFSIZLIK .....  | 462        |
| Mavlonov Sh.H. ZAMONAVIY RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHDA KIBERJINOYATCHILIKNING OLDINI OLISH.....  | 463        |
| Mirzakulov J. POSTGRESQL - DATABASE FOR HIGH PROTECTION. ....  | 464        |
| Nurullayev M.M. KRIPTOGRAFIK KALITLARNI SHAKLLANTIRISH UCHUN TASODIFIY SONLARNI GENERATSIYALASHDA SMARTFON SENSORLARIDAN FOYDALANISH .....                     | 465        |