ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 3

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 3

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

KIBERJINOYATLARNI FOSH ETISHDA IP-MANZILNI ANIQLASH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

Risqaliyev Jaxongir Dadajon-o‘g‘li
Ichki ishlar vazirligi Malaka oshirish instituti Axborot texnologiyalari sikli katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada kiberjinoyatlarni aniqlash va fosh etishda IP-manzilni aniqlash texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda IP-manzilning kiberjinoyatlarni aniqlash jarayonidagi muhim axborot manbai sifatidagi o‘rni tahlil qilingan. Shuningdek, ochiq yoki bepul dasturiy vositalar orqali olinadigan ma’lumotlarning kiberjinoyatlarni fosh etishdagi ahamiyati baholangan.

Kalit so‘zlar: IP-manzil, IP-manzil, geolokatsiya, OSINT, raqamli izlar, Grabify.link, 2IP.ua, IPinfo.io, Canarytokens.org, kiberjinoyat.

Аннотация. В данной статье подчеркивается важность использования технологий идентификации IP-адресов в выявлении и раскрытии киберпреступлений. В исследовании анализируется роль IP-адреса как важного источника информации в процессе выявления киберпреступлений. Кроме того, оценивается значимость данных, полученных с помощью программ с открытым исходным кодом или бесплатных программных средств, в раскрытии этих преступлений.

Ключевые слова: IP-адрес, IP-адрес, геолокация, OSINT, цифровые следы, Grabify.link, 2IP.ua, IPinfo.io, Canar tokens.org, киберпреступность.

Abstract. This article highlights the importance of using IP address identification technologies in the detection and solving of cybercrimes. The study analyzes the role of the IP address as a vital source of information in the process of detecting cybercrimes. Additionally, it assesses the significance of data obtained through open-source or free software tools in solving these crimes.

Keywords: IP address, IP address, geolocation, OSINT, digital footprints, Grabify.link, 2IP.ua, IPinfo.io, Canarytokens.org, cybercrime.

KIRISH.

Internet foydalanuvchisini o‘rganish va ma’lumot to‘plash ochiq manbalardan, ijtimoiy tarmoqlardan, foydalanuvchi faoliyati va raqamli izlardan foydalanish orqali amalga oshiriladi.

Ijtimoiy tarmoqlardan foydalanuvchining ismi, foydalanuvchi nomi, bio, postlar, izohlar va ulashgan kontent orqali shaxsiy ma’lumotlarini aniqlash mumkin. Masalan, X platformasida foydalanuvchining postlari va repostlari uning qiziqishlari yoki siyosiy qarashlari haqida ma’lumot berishi mumkin.

ISSN 3030-3907

Foydalanuvchining IP-manzili orqali taxminiy joylashuvi aniqlanadi. Biroq, VPN (virtual private network) yoki proksi-server xizmatlari aniqlikni pasaytiradi.

Foydalanuvchining brauzer sozlamalari, operatsion tizimi, vaqt mintaqasi va boshqa ma’lumotlari orqali ularning odatlari tahlil qilinadi.

Foydalanuvchining IP manzil va lokatsiya ma’lumotlarini olish quyidagi bepul internet resurslaridan foydalanish mumkin [1, 73-74 b]:

- grabify.link;
- 2IP.ua;
- IPinfo.io;
- Canarytokens.org.

Grabify.link. Grabify.link — bu internetdagi foydalanuvchilarning IP-manzillarini, joylashuvini va boshqa analitik ma’lumotlarni kuzatishga imkon beruvchi veb-xizmatdir (1-rasm) [2]. Ushbu platforma asosan URL qisqartirish va IP kuzatish vositasi sifatida ishlaydi. Foydalanuvchilar o‘zlariga kerakli veb-sayt manzilini kiritib, qisqartirilgan havola yaratadilar va bu havolani boshqa odamlar bilan ulashadilar [3]. Kimdir ushbu havolani bosganda, Grabify foydalanuvchining

IP-manzili, taxminiy joylashuvi (masalan, mamlakat va shahar), qurilma turi, brauzer ma’lumotlari va boshqa texnik tafsilotlarni yig‘adi. Bu ma’lumotlar keyin havolani yaratgan foydalanuvchi uchun maxsus kuzatuv sahifasida ko‘rsatiladi.



1-rasm. Garbify.link sayti interfeysi

Grabify.link saytining ning asosiy maqsadi — veb-saytlar, bloglar yoki ijtimoiy tarmoqlardagi havolalar orqali tashrif buyuruvchilar haqida keng qamrovli statistik ma’lumotlar taqdim etish. Xizmatning foydalanuvchi uchun qulay interfeysi tufayli undan foydalanish oson, hatto texnik bilimga ega bo‘lmagan odamlar ham uni bemalol ishlatishi mumkin. Masalan, kun.uz dagi yangilik havolasini kiritib, uni qisqartirilgan shaklda biror kimga yuborish mumkin. U havolani bosganda, uning qaysi shahardan kirganini, qanday qurilmadan foydalanganini va boshqa ma’lumotlarni ko‘rish mumkin.

ISSN 3030-3907

Misol. Kun.uz saytidagi “Modrich Realni tark etadi” maqolasining havolasi olinadi (2-rasm), so‘ng grabify.link saytiga joylashtirib, “Create URL” tugmasi bosiladi (3-rasm).

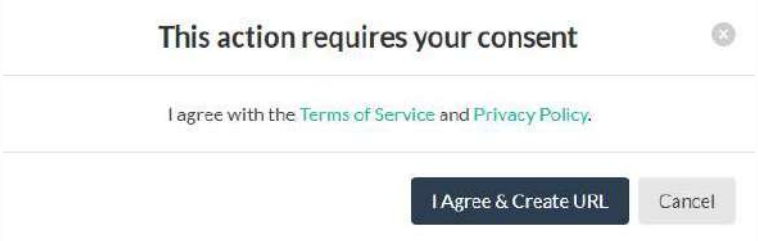


2-rasm. Kun.uz sayti interfeysi



3-rasm. Grabify.link saytiga havola joylashtirish

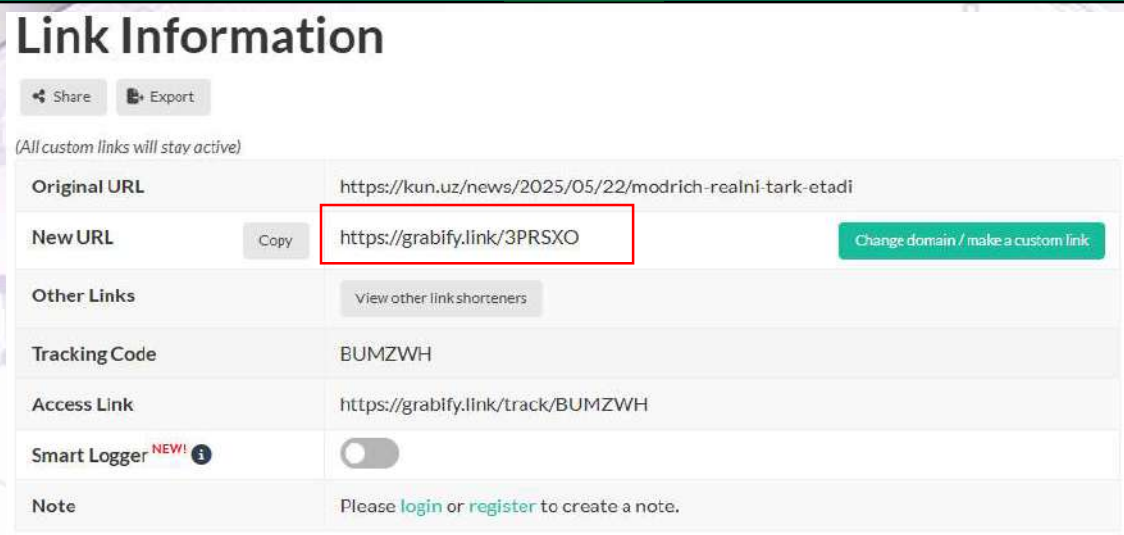
Foydalanuvchi “I Agree & and Create URL” tugmasini bosiladi (4-rasm).



4-rasm. Rozilik sharti va URL yaratish

Shundan so‘ng, sayt taqdim etilgan havoladan boshqa yangi havola yaratib beradi (5-rasm).

ISSN 3030-3907



5-rasm. Yaratilgan yangi havolaning ko‘rish sahifasi

Yaratilgan yangi havolani biror foydalanuvchiga yuborgandan so‘ng o‘sha foydalauvchi havolani ustiga bosib, sahifaga kirsa uning IP manzili sahifa oynasida ko‘rinadi (sahifa oynasida F5 tugmasini vaqti-vaqti bilan bosib turish lozim).

Platforma “Smart Logger” deb nomlangan maxsus funksiyani ham taklif qiladi. Bu funksiya qurilmaning batareya darajasi, zaryad olayotganligi, ekran yo‘nalishi va boshqa qo‘shimcha ma’lumotlarni yig‘ish imkonini beradi. Biroq, bu ma’lumotlar faqat qurilma ularni taqdim etsa yig‘iladi. Shuningdek, Grabify havolalarni tekshirish vositasini ham taqdim etadi, bu orqali qisqartirilgan URL’ning qayerga yo‘naltirilganini va yo‘lda qanday o‘rta manzillar borligini aniqlash mumkin.

Grabify foydalanuvchi maxfiyligiga rioya qilishga harakat qiladi va ma’lumotlarni qonuniy yig‘ish uchun patentlangan texnologiyadan foydalanishini ta’kidlaydi. Yevropa Ittifoqidagi foydalanuvchilar uchun GDPR qoidalariga muvofiq, havolani bosgan odamlar maxfiylik haqida ogohlantiruvchi sahifani ko‘rishadi. Shu bilan birga, platforma IP-manzil orqali aniq joylashuvni aniqlashda faqat taxminiy ma’lumot beradi, chunki IP bo‘yicha aniq manzilni aniqlash har doim ham mumkin emas.

Xizmatdan foydalanish bepul, lekin qo‘shimcha funksiyalar uchun ro‘yxatdan o‘tish talab qilinishi mumkin. Grabify nafaqat shaxsiy foydalanish, balki veb-sayt egalari, marketologlar va hatto internetdagi firibgarlarni aniqlashga urinayotganlar uchun ham foydali bo‘lishi mumkin. Masalan, kimdir sizga soxta joylashuv haqida ma’lumot bersa, uning IP-manzilini kuzatib, bu ma’lumotni tekshirishingiz mumkin. Biroq, xizmatning axloqiy jihatlari haqida bahslar mavjud, chunki ba’zilar uni maxfiylikni buzadigan vosita sifatida ko‘rishadi. Shuning uchun undan foydalanishda ehtiyotkorlik va qonun doirasida harakat qilish muhim.

ISSN 3030-3907

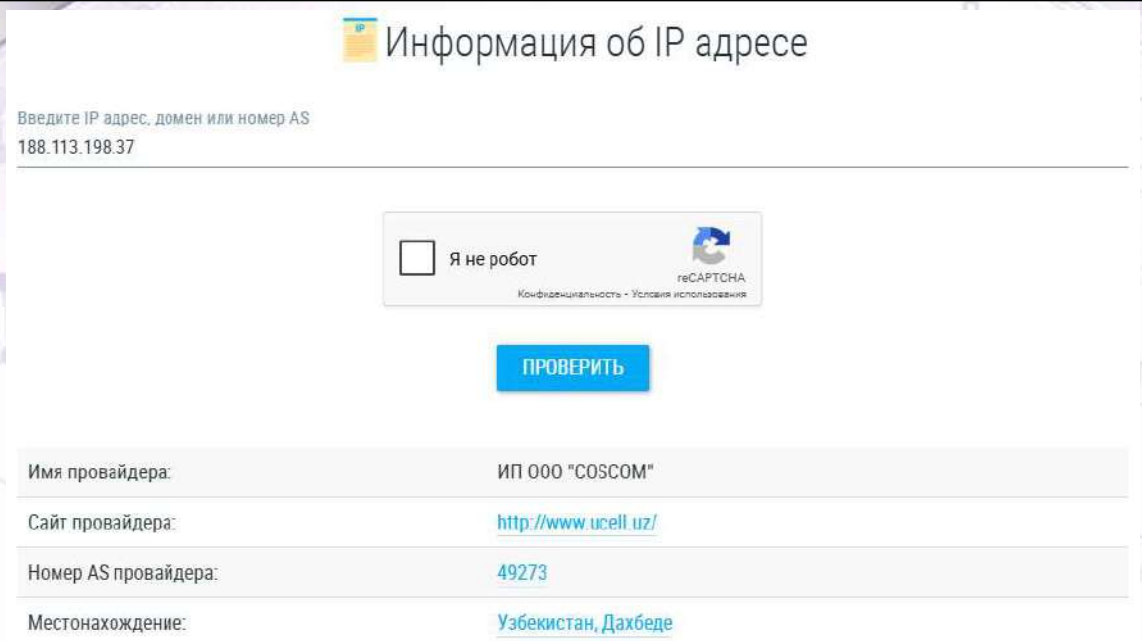
2IP.ua. 2IP.ua — bu internet foydalanuvchilari uchun keng ko‘lamli tarmoq xizmatlarini taqdim etadigan Ukraina platformasi bo‘lib, asosan IP-manzillar, internet ulanishi va veb-saytlar haqida ma’lumot olish hamda tahlil qilishga ixtisoslashgan [4]. Ushbu sayt tizim ma’murlari, dasturchilar, geymerlar va oddiy foydalanuvchilar uchun foydali vosita sifatida ishlab chiqilgan.

Saytning asosiy maqsadi - foydalanuvchilarga o‘zlarining internet ulanishlari, IP-manzillari va boshqa tarmoq parametrlari haqida aniq va ishonchli ma’lumotlar taqdim etishdir [5]. Sayt o‘z xizmatlarini bir nechta tillarda, jumladan, ukrain, rus, ingliz va fransuz tillarida taqdim etadi, bu esa uni xalqaro auditoriya uchun qulay qiladi.

2IP.ua platformasining eng muhim xususiyatlaridan biri — bu foydalanuvchining IP-manzilini aniqlash va u haqida keng ma’lumot berish imkoniyati [6]. Masalan, saytga kirganingizda, sizning IP-manzilingiz (IPv4 yoki IPv6), qurilmangizning operatsion tizimi (masalan, Windows 10), brauzer turi (masalan, Chrome), internet provayderingiz va taxminiy joylashuvingiz (mamlakat, shahar yoki viloyat) kabi ma’lumotlar avtomatik ravishda ko‘rsatiladi. Bu ma’lumotlar foydalanuvchilarga o‘zlarining tarmoq ulanishlarini tushunish va muammolarni aniqlashda yordam beradi. Masalan, agar siz VPN xizmatidan foydalansangiz, 2IP.ua sizning haqiqiy IP-manzilingiz o‘rniga VPN serverining manzilini ko‘rsatadi, bu esa VPN sozlamalarini tekshirish uchun qulaydir.

Bundan tashqari, 2IP.ua IP-manzillar va domenlar haqida keng ma’lumot beruvchi Whois xizmatini taklif qiladi. Bu xizmat orqali siz IP-manzil yoki domen egasining ma’lumotlarini, shu jumladan, geografik joylashuv, provayder va boshqa texnik tafsilotlarni bilib olishingiz mumkin (6-rasm). Sayt IP-manzilning spam bazalarida bor-yo‘qligini tekshirish, DNS javob vaqtini o‘lchash kabi funksiyalarni ham taqdim etadi. Shuningdek, portlarning ochiqligini tekshirish, MAC-manzillarni aniqlash va hatto saytlarning joylashuvini xaritada ko‘rsatish imkoniyati mavjud.

ISSN 3030-3907



6-rasm. IP manzil asosida ma’lumot berish sahifasi

IPinfo.io. IPinfo.io — bu IP-manzillar haqida keng qamrovli ma’lumotlar taqdim etuvchi, dunyo bo‘yicha 500 000 dan ortiq foydalanuvchi va 1000 dan ziyod korxonalar tomonidan ishonchli deb topilgan veb-xizmatdir (7-rasm) [7]. U IP-geolokatsiya, tarmoq ma’lumotlari, hatto VPN xizmati ishlatilganini aniqlash, kompaniya ma’lumotlari va boshqa ko‘plab tarmoq xususiyatlarini taqdim etishga ixtisoslashgan. Platforma 2013-yilda tashkil etilgan bo‘lib, hozirda har oyda 40 milliarddan ortiq API so‘rovlarini qayta ishlaydi. IPinfo.io o‘zining aniqligi, ishonchliligi va foydalanuvchi uchun qulay interfeysi tufayli foydalanuvchilar orasida mashhur.

Platformaning asosiy funksiyasi — IP-manzil bo‘yicha geolokatsiya ma’lumotlarini taqdim etishdir [8]. Masalan, IP-manzilni kiritganda, sayt ushbu manzilning mamlakati, viloyati, shahri, geografik koordinatalari (kenglik va uzunlik), pochta indeksi, vaqt mintaqasi va internet provayderi (ISP) haqida ma’lumot beradi.

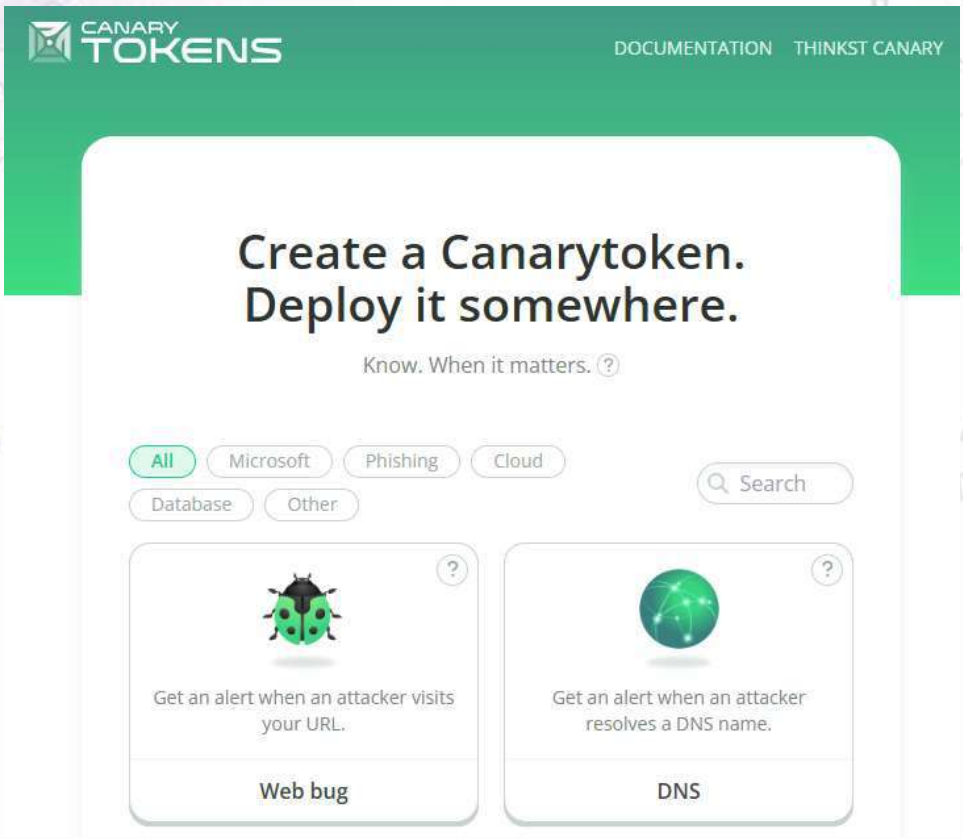
Bundan tashqari, IP-manzilning mobil tarmoqqa ulanganligi, **VPN** yoki **proksi-server** orqali maskalanganligi, hosting xizmati sifatida ishlatilayotgani yoki **tor** tarmog‘iga tegishli ekanligini aniqlash imkoniyati mavjud. Bu ma’lumotlar veb-sayt egalari, marketologlar, kiberxavfsizlik mutaxassislari va dasturchilar uchun foydalidir, chunki ular foydalanuvchilarning joylashuvini aniqlash, veb-sayt kontentini moslashtirish yoki xavfsizlik tahdidlarini monitoring qilish kabi vazifalarni bajarishda yordam beradi.

ISSN 3030-3907



7-rasm. IPinfo.io sayti interfeysi

Canarytokens.org. Canarytokens.org — bu tarmoq xavfsizligini ta’minlashga yordam beradigan bepul dasturiy vosita bo‘lib, asosan tarmoq, server yoki ilovalardagi noqonuniy faollikni aniqlash uchun mo‘ljallangan (8-rasm) [9]. Ushbu platforma foydalanuvchilarga “raqamli tuzoqlar” yoki tokenlar deb ataladigan maxsus havolalar, fayllar yoki boshqa elementlar yaratish imkonini beradi. Bu tokenlar tarmoq yoki tizim ichida joylashtiriladi va agar kimdir ularga kirsa yoki foydalansa, foydalanuvchi darhol ogohlantirish (email yoki SMS orqali) oladi [10]. Bu xizmat Thinkst Applied Research kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo‘lib, hozirda keng qo‘llanilib kelinmoqda. Canarytokens.org saytining asosiy maqsadi — tarmoqqa yoki tizimga ruxsatsiz kirish sodir bo‘lganda, bu haqda darhol xabar berish va xavfsizlik xodimlariga tezkor choralar ko‘rish imkonini berishdir.



8-rasm. Canarytokens.org sayti interfeysi

Platforma foydalanuvchilarga turli xil tokenlar yaratish imkonini beradi, masalan, URL, DNS, fayllar (Microsoft Word, Excel, PDF), Google Docs, AWS API kalitlari, Slack API kalitlari, MySQL dump fayllari va hatto QR kodlar bo‘lishi mumkin. Masalan, “passwords.docx” nomli soxta hujjat yaratiladi va uni tarmoqdagi sezgir papkada joylashtiriladi. Agar kimdir bu faylni ochsa, token ishga tushadi va uning IP-manzili, brauzeri, joylashuvi, qurilma turi va hatto TOR tarmog‘idan foydalanilganligi haqida ma’lumot keladi. Shunga o‘xshab, URL tokeni veb-saytda yoki emailda joylashtirilishi mumkin, va kimdir uni bosganda, uning faolligi haqida xabar olinadi.

Canarytokens.org saytining eng muhim afzalliklaridan biri — uning bepul va foydalanish uchun oson ekanligidadir. Saytda ro‘yxatdan o‘tish shart emas, lekin foydalanuvchilar tokenlarni boshqarish va ularning tarixini ko‘rish uchun akkaunt ochishi mumkin. Token yaratish jarayoni oddiy: siz saytga kirib, token turini tanlaysiz (masalan, URL yoki Word hujjati), eslatma (reminder) qo‘shasiz va tokenni olishingiz mumkin. Token ishga tushganda, sizga email yoki SMS orqali xabar keladi, unda IP-manzil, joylashuv, foydalanilgan qurilma va brauzer haqida ma’lumotlar bo‘ladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, IP-manzilni aniqlash texnologiyalari kiberjinoyatlarni aniqlash va fosh etishda muhim texnik vosita hisoblanadi. IP-manzil asosida olinadigan ma’lumotlar kiberjinoyatlarning manbaini aniqlashda dastlabki axborot bazasini shakllantirishga xizmat qiladi. Ochiq IP-

ISSN 3030-3907

aniqlash web-servislaridan foydalanish kiberxavfsizlik tahdidlarini tezkor aniqlash imkonini beradi. Shu bilan birga, bunday texnologiyalardan foydalanishda ma'lumotlarning aniqlik darajasi va huquqiy cheklovlarni inobatga olish zarur. Tadqiqot natijalari ushbu yo'nalishda olib boriladigan ilmiy-amaliy ishlarda foydalanish uchun tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. U.Sh. Xamrakulov, E.E. Marupov, J.D. Risqaliyev, S.Sh. Safarov, O.M. Boynazarov, A.A. Abdiraximov, Z.I. Fayzullayeva. Kiberjinoyatlarni aniqlash asoslari. /darslik/. –T.: 2025, 208 bet.
2. IP manzilini topish va kuzatishga yordam beradigan sayt. – URL: https://grabify.link/
3. Ю.В. Гаврилин, И.С. Бедеров. Установление личности владельцев цифровой валюты: методологические основы. Труды Академии управления МВД России. 2021. № 4 (60). DOI 10.24412/2072-9391-2021-460-101-108
4. IP manzil yoki domen haqida ma'lumot olish uchun mo'ljallangan sayt. – URL: https://2ip.ua/ru/
5. О.Б. Дронова, К.В. Проваторова, А.А. Сапухин. Интернет-ресурсы, используемые в процессе информационного обеспечения раскрытия и расследования мошенничеств, совершенных с использованием средств мобильной связи и сети интернет. Уголовный процесс, криминалистика и оперативно-разыскная деятельность. 2021. DOI: 10.25724/VAMVD.WABC
6. Ch. Kapre. A Brief Overview of DJVU Ransomware Family. Biosc.Biotech.Res.Comm. Special Issue Vol 13 No 14 (2020) Pp-249-252.
7. IP-manzillar haqida keng qamrovli ma'lumotlar taqdim etuvchi sayt. – URL: https://ipinfo.io/
8. H. Pascual, J.M. Alamo, D. Rodriguez, J.C. Dueñas. Hunter: Tracing anycast communications to uncover cross-border personal data transfers. ETSI Telecomunicación, Universidad Politécnica de Madrid, Avenida Complutense 30, Madrid, 28040, Spain. (2024).
9. Tarmoq xavfsizligini ta'minlashga yordam beradigan bepul dasturiy vosita. – URL: https://canarytokens.org/
10. G.A. Reale, B. Zine. Canarytokens: an old concept for a new world. Scientific and Practical Cyber Security Journal (SPCSJ) 3(1): 66- 68 ISSN 2587-4667 Scientific Cyber Security Association (SCSA). (2019).