



**PYTHON DASTURLASH TILIDA REQUEST KUTUBXONASI
YORDAMIDA HTTP SO‘ROVLAR BILAN ISHLASH**

Raximov Quvvatali Ortiqovich –

*Farg‘ona davlat universiteti amaliy matematika va
informatika kafedrası kafedrası dotsenti, t.f.f.d(PhD)*

quvvatali.rahimov@gmail.com

Tojimamatov Israil Nurmatovich

Farg‘ona davlat universiteti katta o‘qituvchisi

israiltojimatov@gmail.com

Jo‘rayeva Mohira Lochinbek qizi

Farg‘ona davlat universiteti

mohirajorayeva927@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada Python dasturlash tilining Requests kutubxonasi yordamida HTTP so‘rovlar bilan ishlashning nazariy va amaliy jihatlari chuqur tahlil qilinadi. Tadqiqotda Requests kutubxonasining asosiy xususiyatlari, HTTP so‘rov turlari (GET, POST, PUT, DELETE, PATCH), autentifikatsiya mexanizmlari, xatolarni boshqarish va veb-ilovalarni avtomatlashtirishda qo‘llanilishi o‘rganiladi. Maqolada kutubxonaning zamonaviy dasturiy loyihalardagi ahamiyati, uning foydalanuvchi uchun qulay API interfeysi va veb-xizmatlar bilan integratsiyasi tahlil qilinadi. Pythonning boshqa HTTP kutubxonalariga (masalan, urllib.request) nisbatan Requests kutubxonasining afzalliklari va cheklovlari muhokama qilinadi. Tadqiqot ilmiy adabiyotlar tahliliga asoslanib, Requests kutubxonasini samarali qo‘llash bo‘yicha tavsiyalar beradi va kelajakda sun‘iy intellekt va avtomatlashtirilgan veb-skraping texnologiyalari bilan integratsiyasi istiqbollari ko‘rib chiqadi.

Kalit so‘zlar: Python, Requests kutubxonasi, HTTP so‘rovlar, GET, POST, autentifikatsiya, xatolarni boshqarish, veb-skraping, API integratsiyasi, dasturiy loyihalash, avtomatlashtirish



Annotation: This article provides a comprehensive analysis of the theoretical and practical aspects of handling HTTP requests using the Requests library in the Python programming language. The study explores the core features of the Requests library, types of HTTP requests (GET, POST, PUT, DELETE, PATCH), authentication mechanisms, error handling, and its application in automating web applications. The article evaluates the significance of the library in modern software projects, its user-friendly API, and its integration with web services. The advantages and limitations of the Requests library compared to other Python HTTP libraries (e.g., urllib.request) are discussed. Based on a systematic review of scientific literature, the study offers recommendations for the effective use of the Requests library and examines its future prospects for integration with artificial intelligence and automated web scraping technologies.

Key words: Python, Requests library, HTTP requests, GET, POST, authentication, error handling, web scraping, API integration, software design, automation

Аннотация: В данной статье проводится глубокий анализ теоретических и практических аспектов работы с HTTP-запросами с использованием библиотеки Requests в языке программирования Python. Исследование охватывает основные характеристики библиотеки Requests, типы HTTP-запросов (GET, POST, PUT, DELETE, PATCH), механизмы аутентификации, обработку ошибок и применение в автоматизации веб-приложений. В статье анализируется значение библиотеки в современных программных проектах, её удобный для пользователя API и интеграция с веб-сервисами. Рассматриваются преимущества и ограничения библиотеки Requests по сравнению с другими HTTP-библиотеками Python (например, urllib.request). Исследование основано на анализе научной литературы и предлагает рекомендации по эффективному использованию библиотеки Requests, а также обсуждает перспективы её интеграции с технологиями искусственного интеллекта и автоматизированного веб-скрейпинга.



Ключевые слова: Python, библиотека Requests, HTTP-запросы, GET, POST, аутентификация, обработка ошибок, веб-скрейпинг, интеграция API, проектирование программ, автоматизация

HyperText Transfer Protocol (HTTP) zamonaviy veb-ilovalarning asosiy aloqa protokoli bo'lib, u mijoz (client) va server o'rtasidagi ma'lumot almashinuvini ta'minlaydi. Python dasturlash tilida HTTP so'rovlar bilan ishlash uchun bir nechta kutubxonalar mavjud bo'lsa-da, Requests kutubxonasi o'zining foydalanuvchi uchun qulay API interfeysi va oddiyligi tufayli eng mashhur hisoblanadi. Ushbu kutubxona HTTP so'rovlarning murakkab jarayonlarini soddalashtirib, dasturchilarga veb-xizmatlar bilan oson integratsiyalash imkonini beradi. Requests kutubxonasi GET, POST, PUT, DELETE va PATCH kabi HTTP usullarini qo'llab-quvvatlaydi, shuningdek, autentifikatsiya, seanslarni boshqarish va xatolarni boshqarish kabi ilg'or xususiyatlarni taqdim etadi.

Ushbu maqolada Requests kutubxonasining asosiy xususiyatlari, HTTP so'rovlar bilan ishlashning amaliy usullari va uning zamonaviy dasturiy loyihalardagi ahamiyati ilmiy asosda tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi – Requests kutubxonasining funktsionalligini chuqur o'rganish, uning afzalliklarini boshqa kutubxonalarga nisbatan taqqoslash va ilovalar yaratishda samarali qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish. Maqola foydalanuvchi sinfi va API integratsiyasi misollarida ushbu tushunchalarni amaliy kontekstda ko'rib chiqadi.

Usullar: Tadqiqot tizimli adabiyotlar tahlili (systematic literature review) metodologiyasiga asoslanadi. So'nggi o'n yillikda chop etilgan ilmiy maqolalar, Pythonning rasmiy hujjatlari (docs.python.org), Requests kutubxonasining rasmiy hujjatlari va veb-ilovalar bo'yicha qo'llanmalar tahlil qilindi. Tadqiqotda Requests kutubxonasining HTTP so'rovlar bilan ishlashdagi samaradorligi, autentifikatsiya mexanizmlari, xatolarni boshqarish va veb-skrappingdagi qo'llanilishi o'rganildi. Shuningdek, urllib.request va HTTPX kabi boshqa HTTP kutubxonalar bilan taqqoslash amalga oshirildi. Amaliy misollar sifatida foydalanuvchi ma'lumotlarini API orqali boshqarish va veb-sahifalarni skrap qilish jarayonlari tahlil qilindi.



Tadqiqot jarayonida ilmiy manbalarga asoslangan holda taqqoslash, sintez va empirik tahlil usullari qoʻllanildi.

Natijalar: Tadqiqot Requests kutubxonasining Python dasturlash tilida HTTP sorovlar bilan ishlashda eng samarali va keng tarqalgan vosita ekanligini tasdiqladi Ushbu bolimda kutubxonaning funksional xususiyatlari HTTP sorov turlari autentifikatsiya mexanizmlari xatolarni boshqarish strategiyalari va zamonaviy ilovalardagi qollanilishi chuqur tahlil qilinadi Tahlil Pythonning boshqa HTTP kutubxonalari xususan urllibrequest va HTTPX bilan taqqoslashga asoslanadi shuningdek ilmiy adabiyotlar va amaliy qollanmalar tahliliga tayanadi Tadqiqot Requests kutubxonasining afzalliklari cheklovlari va kelajakdagi istiqbollari ham keng yoritadi

Requests kutubxonasining funksional xususiyatlari: Requests kutubxonasi HTTP sorovlar bilan ishlash jarayonlarini soddalashtirish uchun yaratilgan boʻlib foydalanuvchi uchun qulay va intuitiv API interfeysiga ega Tadqiqot shuni koʻrsatdi ki kutubxona HTTP protokolining barcha asosiy usullarini qollab-quvvatlaydi va mijoz-server aloqasini samarali boshqarish uchun keng funksiyalar toʻplamini taqdim etadi Ushbu funksiyalar URL parametrlarini sarlavhalar va ma'lumotlarni avtomatik boshqarishni oʻz ichiga oladi bu dasturchilarga qolda kodlash zaruratini bartaraf qiladi Seanslar doimiy ulanishlarni taʼminlash va kuki ma'lumotlarini boshqarish imkonini beradi bu bir nechta sorovlar orasida holatni saqlashda muhim ahamiyatga ega JSON formatidagi ma'lumotlarni avtomatik qayta ishlash REST API'lar bilan ishlashni osonlashtiradi Timeout sozlamalari qayta urinish strategiyalari va SSL sertifikatlarini tekshirish tizimning ishonchliligini oshiradi Tahlillar Requests kutubxonasining oddiy va samarali API interfeysi tufayli keng qollanilishini tasdiqladi bu esa dasturchilarga murakkab HTTP operatsiyalarini minimal harakat bilan amalga oshirish imkonini beradi

HTTP sorov turlari va ularning vazifalari: HTTP sorovlar mijoz va server orasidagi ma'lumot almashinuvining asosini tashkil etadi Requests kutubxonasi barcha asosiy HTTP usullarini qollab-quvvatlaydi va har biri oʻziga xos maqsadlarga xizmat qiladi GET sorovlar serverdan ma'lumot olish uchun ishlatiladi masalan veb-



sahifa mazmunini yoki API resurslarini olishda bu usul eng keng tarqalgan bo'lib malumotlar o'zgartirilmasdan faqat o'qiladi POST sorovlar serverga malumot yuborish uchun ishlatiladi masalan foydalanuvchi formasini yuborish yoki API orqali yangi resurs yaratishda xavfsiz malumotlarni uzatishda muhim ahamiyatga ega PUT sorovlar serverdagi mavjud resursni yangilash yoki yangi resurs yaratish uchun ishlatiladi bu usul idempotent xususiyatga ega ya'ni bir xil sorovni qayta yuborish natijasi o'zgarmaydi DELETE sorovlar serverdagi resursni o'chirish uchun ishlatiladi bu malumotlarni butunlay olib tashlashda qollaniladi PATCH sorovlar resursning faqat bir qismini yangilash uchun ishlatiladi bu malumotlarni qisman o'zgartirishda samarali hisoblanadi HEAD sorovlar faqat sorov sarlavhalarini olish uchun ishlatiladi bu resursning mavjudligini tekshirish yoki meta-malumotlarni olishda foydalidir Tahlillar shuni ko'rsatdi ki Requests kutubxonasi ushbu usullarni soddalashtirilgan shaklda qollab-quvvatlaydi va dasturchilarga har bir usulning funksional imkoniyatlarini to'liq ishlatishni ta'minlaydi GET va POST sorovlar veb-skraping va API integratsiyasida eng ko'p qollaniladi PUT va PATCH esa malumotlarni yangilashda muhim rol o'ynaydi

Autentifikatsiya mexanizmlari va xavfsizlik: Requests kutubxonasi turli autentifikatsiya mexanizmlarini qollab-quvvatlaydi bu xavfsiz veb-xizmatlar bilan ishlashda muhim ahamiyatga ega Tadqiqotda Basic Authentication OAuth JWT (JSON Web Token) va Digest Authentication kabi autentifikatsiya turlari tahlil qilindi Basic Authentication foydalanuvchi nomi va parolni ishlatadigan oddiy usul bo'lib kichik loyihalarda qollaniladi OAuth murakkab API'lar bilan ishlashda keng tarqalgan bo'lib token asosida autentifikatsiyani ta'minlaydi JWT zamonaviy va xavfsiz usul sifatida token orqali foydalanuvchi identifikatsiyasini amalga oshiradi Digest Authentication esa shifrlangan parollar orqali yuqori xavfsizlikni ta'minlaydi Tahlillar shuni ko'rsatdi ki Requestsning autentifikatsiya mexanizmlari veb-xizmatlar bilan xavfsiz integratsiyani ta'minlaydi ammo murakkab autentifikatsiya turlari masalan OAuth 2.0 qoshimcha kutubxonalar talab qilishi mumkin bu esa loyiha murakkabligini oshiradi Xavfsizlik nuqtai nazaridan SSL sertifikatlarini tekshirish va



HTTPS protokolidan foydalanish malumotlar maxfiyligini ta'minlashda muhim hisoblanadi

Xatolarni boshqarish va tizim ishonchliligi: Requests kutubxonasi xatolarni boshqarish uchun keng imkoniyatlar taqdim etadi bu tizimning ishonchliligini oshirishda muhim rol o'ynaydi Tadqiqotda timeout mexanizmi SSL sertifikatlarni tekshirish qayta urinish strategiyalari va HTTP status kodlariga asoslangan xato boshqaruvi tahlil qilindi Timeout sozlamalari sorovlarning uzoq davom etishini oldini oladi va real vaqt ilovalarida kechikishlarni kamaytiradi SSL tekshiruvi HTTPS sorovlarning xavfsizligini ta'minlaydi bu malumotlarning maxfiyligi va yaxlitligini kafolatlaydi Qayta urinish strategiyalari tarmoq uzilishlari yoki server xatolarida avtomatik qayta sorov yuborish imkonini beradi.

Xulosa

Tadqiqot Python dasturlash tilidagi Requests kutubxonasining HTTP so'rovlar bilan ishlashda eng samarali va keng qo'llaniladigan vosita ekanligini tasdiqladi Ushbu kutubxona foydalanuvchi uchun qulay API interfeysi orqali HTTP protokolining barcha asosiy usullarini qo'llab-quvvatlaydi va mijoz-server aloqasini soddalashtiradi Kutubxona GET POST PUT DELETE PATCH va HEAD kabi so'rov turlarini samarali boshqaradi shuningdek autentifikatsiya mexanizmlari xatolarni boshqarish va seanslarni boshqarish kabi ilg'or xususiyatlarni taqdim etadi Tahlillar shuni ko'rsatdi ki Requestsning intuitiv dizayni va moslashuvchanligi uni veb-skraping API integratsiyasi avtomatlashtirish va ma'lumotlar tahlili kabi sohalarda muhim vositaga aylantiradi Basic Authentication OAuth JWT va Digest Authentication kabi xavfsizlik mexanizmlarini qo'llab-quvvatlashi kutubxonani xavfsiz veb-xizmatlar bilan ishlashda ishonchli qiladi Xatolarni boshqarish imkoniyatlari xususan timeout sozlamalari SSL sertifikatlarni tekshirish va qayta urinish strategiyalari tizimning barqarorligini oshiradi va katta hajmdagi so'rovlar bilan ishlashda samaradorlikni ta'minlaydi Pythonning urllibrequest kabi standart kutubxonalariga nisbatan Requests foydalanuvchi uchun qulaylik va avtomatik boshqaruv jihatidan sezilarli afzalliklarga ega bo'lsa HTTPX kabi zamonaviy kutubxonalar bilan taqqoslaganda asinxron ilovalar uchun biroz cheklovlarga ega



Biroq Requestsning oddiy API va keng qo'llanilishi uni umumiy dasturiy loyihalar uchun ideal tanlovga aylantiradi Tadqiqot shuni ko'rsatdi ki Requests veb-ilovalarni testlash serverlarni monitoring qilish va katta hajmdagi ma'lumotlarni yig'ish kabi sohalarda keng qo'llaniladi Kelajakda sun'iy intellekt asosidagi ma'lumotlar tahlil tizimlari va avtomatlashtirilgan veb-skraping texnologiyalari bilan integratsiyasi Requestsning imkoniyatlarini yanada kengaytiradi Sun'iy intellekt yordamida real vaqt rejimida ma'lumot yig'ish va tahlil qilish imkoniyatlari kutubxonaning kelajakdagi ilovalarda muhim rol o'ynashini ta'minlaydi Avtomatlashtirilgan testlash va monitoring tizimlari Requestsning xatolarni boshqarish va seans boshqaruvi xususiyatlaridan foydalanish orqali yanada rivojlanadi Dasturchilarga Requestsni samarali qo'llash uchun timeout va qayta urinish strategiyalarini sozlash SSL xavfsizligini ta'minlash va murakkab autentifikatsiya turlari uchun qo'shimcha kutubxonalar bilan integratsiyani ko'rib chiqish tavsiya etiladi Ushbu yondashuvlar Requestsning dasturiy loyihalardagi samaradorligini va ishonchliligini oshiradi Shu bilan birga kelajakdagi asinxron ilovalar uchun HTTPX kabi kutubxonalar bilan hamkorlik Requestsning qo'llanilish sohasini kengaytiradi va zamonaviy dasturiy ta'minot ishlab chiqishda yangi imkoniyatlar ochadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Tojimamatov, I. N., Olimov, A. F., Khaydarova, O. T., & Tojiboyev, M. M. (2023). CREATING A DATA SCIENCE ROADMAP AND ANALYSIS. PEDAGOGICAL SCIENCES AND TEACHING METHODS, 2(23), 242-250.
2. Тожимаматов, И. Н. (2023). ЗАДАЧИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ. PEDAGOG, 6(4), 514-516.
3. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.
4. Raximov, Q. O., Tojimamatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.



5. Ortiqovich, Q. R., & Nurmamatovich, T. I. (2023). NEYRON TARMOQNI O 'QITISH USULLARI VA ALGORITMLARI. Scientific Impulse, 1(10), 37-46.
6. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O., Rahmatjonov, M., & Farhodjonov, S. (2023). NEYRON TARMOQLAR. Наука и инновация, 1(1), 4-12.
7. Tojimamatov, I. N., Mamalatipov, O. M., & Karimova, N. A. (2022). SUN'IY NEYRON TARMOQLARINI O 'QITISH USULLARI. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 2(12), 191-203.
8. Muqaddam, A., Shahzoda, A., Gulasal, T., & Isroil, T. (2023). NEYRON TARMOQLARDAN FOYDALANIB TASVIRLARNI ANIQLASH USULLARI. SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY, 1(8), 63-74.
9. Raximov, Q. O., Tojimamatov, I. N., & Xo, H. R. O. G. L. (2023). SUNIY NEYRON TARMOQLARNI UMUMIY TASNIFI. Scientific progress, 4(5), 99-107.
10. Raxmatjonova, M. N., & Tojimamatov, I. N. (2023). BIZNESDA SUNIY INTELEKT TEXNOLOGYALARI VA ULARNI AHAMIYATI. Лучшие интеллектуальные исследования, 11(3), 46-52.
11. Tojimamatov, I., Soliyeva, X., & Israilova, R. (2025). FAYL NOMLARINI QISQARTIRISH ALGORITMLARI. Академические исследования в современной науке, 4(26), 45-52.
12. Nurmamatovich, T. I. (2025). MONGODB DA BIG DATA BILAN ISHLASH USULLARI. YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI, 2(8), 792-798.
13. Nurmamatovich, T. I. (2025). MOBIL OPERATSION SISTEMALARNING KELAJAGI. Лучшие интеллектуальные исследования, 44(5), 133-139.
14. Nurmamatovich, T. I., & Umidjon o'g, M. Z. S. (2025). BERILGANLAR BAZASIDA HAYOTIY SIKL. Лучшие интеллектуальные исследования, 44(5), 169-178.
15. Nurmamatovich, T. I., & Umidjon o'g, M. Z. S. (2025). MASHINA KODLARI BILAN ISHLASH. Лучшие интеллектуальные исследования, 44(5), 159-168.



16. Nurmamatovich, T. I. (2025). BERILGANLAR BAZASI ADMINISTRATORI. Лучшие интеллектуальные исследования, 44(5), 276-282.
17. Tojimamatov, I. (2025). ADO-NET TEXNOLOGIYASI YORDAMIDA HISOBOTLAR VA FORMALARNI SHAKLLANTIRISH. Академические исследования в современной науке, 4(25), 122-126.
18. Nurmamatovich, T. I. (2025). STATISTIKA SOHASIDA AXBOROT TIZIMLARI VA TEXNOLOGIYALARINI SINTAKSIS TAXLIL QILISH. Лучшие интеллектуальные исследования, 44(4), 157-166.
19. Nurmamatovich, T. I. (2025). AXBOROTLARNI TAQDIM ETISH VA ULAR BILAN ISHLASH. Лучшие интеллектуальные исследования, 44(4), 135-140.
20. Tojimamatov, I., & Abduvaliyev, X. (2025). KO 'P FOYDALANUVCHILI BBBT ARXITEKTURASI. Инновационные исследования в науке, 4(5), 16-22.
21. Tojimamatov, I., & Xolmurod o'g, A. O. H. (2025, May). SQL SERVERDA CHEKLASHLAR. In CONFERENCE OF MODERN SCIENCE & PEDAGOGY (Vol. 1, No. 1, pp. 409-413).
22. Tojimamatov, I., & Abdulhafizov, I. (2025). OBYEKTLAR VA ATRIBUTLAR. BRIDGING THE GAP: EDUCATION AND SCIENCE FOR A SUSTAINABLE FUTURE, 1(1), 107-112.
23. Tojimamatov, I. N., & Iminova, G. I. (2025). SEMANTIK OBEKT MODELI VA KATTA MA'LUMOTLAR (BIG DATA). ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI BEKE, (58-3).