



UDK:02:004.9

Akmal SHUKUROV,
Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti dotsenti v.b., (PhD)
E-mail: specialist0202@mail.ru
Xojiakbar EGAMBERDIYEV,
Iqtisodiyot va pedagogika universiteti dotsenti v.b., (PhD)
Ilyos JO'RAYEV,
Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Qarshi filiali magistranti

QarMI pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professori v.b., N.Ergashev taqrizi asosida

DJANGO FREYMVORKI VA REACT KUTUBXONASI ORQALI AVTOMATLASHTIRILGAN BOSHQARUV TIZIMINI ISHLAB CHIQISH

Annotatsiya

Django bepul va ochiq manbali, Pythonga asoslangan web-ilovani ishlab chiqishni tezlashtirishi mumkin bo'lgan bepul, ochiq manbali freymvork. U AQSHda notijorat tashkilot sifatida tashkil etilgan mustaqil tashkilot Django Software Foundation (DSF) tomonidan yuritiladi.

Kalit so'zlar: Django, Freymvork, react, kutubxona, avtomatlashtirish, boshqaruv, tizim, Python, web, ilova, URL, HTML, MySQL, farq, dastur, kod, component.

DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED CONTROL SYSTEM THROUGH DJANGO FREYMVORKI AND REACT LIBRARY

Annotation

Django is a free, open-source framework that can accelerate the development of a free and open-source, Python-based web application. It is run by the Django Software Foundation (DSF), an independent organization established as a non-profit organization in the United States.

Key words: Django, Freymvork, react, library, automation, management, system, Python, web, application, URL, HTML, MySQL, difference, application, code, component.

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ ФРЕЙМВОРК DJANGO И БИБЛИОТЕКУ REACT

Аннотация

Django-это бесплатный фреймворк с открытым исходным кодом, который может ускорить разработку веб-приложений на основе Python. Он поддерживается Django Software Foundation (DSF), независимой организацией, созданной в США как некоммерческая организация.

Ключевые слова: Django, фреймворк, реакт, библиотека, Автоматизация, управление, система, Python, web, приложение, URL, HTML, MySQL, разница, приложение, код, компонент.

Kirish. Djangoning asosiy maqsadi murakkab, ma'lumotlar bazasiga asoslangan veb-saytlarni yaratishni osonlashtirishdir. Freymvork komponentlarning qayta ishlatilishi va "ulanish imkoniyati", kamroq kod, past ulanish, tez rivojlanish va o'zingizni takrorlamang tamoyiliga urg'u beradi. Python hatto sozlamalar, fayllar va ma'lumotlar modellari uchun ham qo'llaniladi. Django shuningdek, introspeksiya orqali dinamik ravishda yaratilgan va administrator modellari orqali sozlanadigan ixtiyoriy ma'muriy yaratish, o'qish, yangilash va o'chirish interfeysini taqdim etadi.

Masshtablilik va qayta foydalanish imkoniyati: Django kodni qayta ishlatish va modullikni targ'ib qiladi, bu esa dasturchilarga ularni qayta foydalanish mumkin bo'lgan modullar yoki ilovalarga bo'lish orqali kengaytiriladigan ilovalarni yaratishga imkon beradi[1].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Django-bu 2003 yilda Adrian Xolovati va Simon Uillison tomonidan AQShning Kanzas shtatidagi Lawrence Journal-World gazetasida ishlayotganda ishlab chiqilgan yuqori darajadagi veb-ramka. Ramka jurnalistlarga murakkab yangiliklar veb-saytlari va veb-ilovalarni tez va oson yaratishda yordam berish uchun yaratilgan. "Django" nomi belgiyalik jazz gitarachisi Django Reynxardtdan kelib chiqqan va ramkaning soddaligi

va foydalanish qulayligiga urg'u berishini aks ettirish uchun tanlangan.

Djangoning birinchi versiyasi 2005 yilda BSD litsenziyasida chiqarilgan va uni ochiq ramkaga aylantirgan. Dastlabki yillarda Django soddaligi, foydalanish qulayligi va tez rivojlanish qobiliyati bilan obro'ga ega bo'ldi. Bu tezda ishlab chiquvchilar orasida, ayniqsa veb-ishlab chiqishni boshlagan yoki sifatni yo'qotmasdan tezda veb-ilovalarni yaratmoqchi bo'lganlar orasida mashhur bo'ldi.

Vaqt o'tishi bilan Django bir nechta yirik yangilanishlar va yaxshilanishlarni boshdan kechirdi, shu jumladan yangi xususiyatlarni qo'hish, xavfsizlik va ishlashni yaxshilash va yangi texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash. Django-ning modulli dizayni, shuningdek, ishlab chiquvchilar uchun yangi xususiyatlarni qo'shish va biznesning o'ziga xos ehtiyojlarini qondirish uchun dasturlarni sozlash vazifasini osonlashtirdi.

Django mashhurligi o'sishda davom etmoqda va hozirda butun dunyo bo'ylab ishlab chiquvchilar tomonidan keng qo'llanilmoqda. U kichik shaxsiy loyihalardan tortib yirik korporativ yechimlargacha bo'lgan keng ko'lamli veb-ilovalarni yaratish uchun ishlatiladi. Bugungi kunda Django uning rivojlanishiga hissa qo'shadigan va boshqalarga yordam

beradigan katta va faol ishlab chiquvchilar jamoasi tomonidan qo'llab-quvvatlanmoqda[12].

Tadqiqot metodologiyasi. ORM va ma'lumotlar bazasini abstraksiya qilish: Django'ning obyekt bilan bog'liq xaritalash (ORM) qatlami ma'lumotlar bazasini boshqarishning murakkabliklarini mavhumlashtiradi, bu esa dasturchilarga Python obyektlari va so'rovlari yordamida ma'lumotlar bazalari bilan ishlash imkonini beradi.

URL yo'naltirish: Django moslashuvchan URL marshrutlash tizimini taqdim etadi, bu esa ishlab chiquvchilarga ilovaning turli qismlari uchun toza va foydalanuvchilar uchun qulay URL manzillarini aniqlash imkonini beradi.

Template Engine: Django shablon mexanizmi HTML shablonlarini loyihalash va renderlash jarayonini soddalashtiradi, bu esa dinamik veb-sahifalarni yaratishni osonlashtiradi.

Autentifikatsiya va avtorizatsiya: Django foydalanuvchi autentifikatsiyasi va avtorizatsiyasi uchun mustahkam o'rnatilgan vositalarni taklif etadi, bu esa ilovaning turli qismlariga xavfsiz kirishni nazorat qilishni ta'minlaydi.

Administrator interfeysi: Django ishlab chiquvchilarga qo'shimcha kod yozmasdan ilova ma'lumotlarini boshqarish imkonini beruvchi intuitiv boshqaruv interfeysini taqdim etadi.

Django loyihasini ishga tushirish SQL-dan foydalanmasdan Python-da ilovangizning butun ma'lumotlar modelini yaratishga imkon beradi. Obyektga aloqador xaritalash vositasidan (ORM) foydalanib, Django to'liq Python muhitida ishlashni osonlashtirish uchun an'anaviy ma'lumotlar bazasi strukturasini Python sinflariga aylantiradi. Django-MySQL JSON ma'lumotlar turini va tegishli funksiyalarni qo'llab-quvvatlaydi.

Django'da ma'lumotlar bazasi jadvallari Python sinflariga aylanadi. Veb-ilovalar Django modellari orqali ma'lumotlarga kirish va boshqarish. Ma'lumotlar bazasi maydonlari oddiygina sinf atributlariga aylantiriladi. Agar siz Python-da sinf atributlari ta'rifi bilan tanish bo'lsangiz, Django ma'lumotlar bazasini osongina loyihalashingiz va boshqarishingiz mumkin.

Django Web Framework ilovangiz ma'lumotlar bazasi bilan to'liq integratsiya qilish uchun yorliqni taklif qiladi. U CRUD (yaratish, o'qish, yangilash, o'chirish) funksiyalarini, HttpResponse va saytlararo skriptlarni taqdim etadi, foydalanuvchilarni boshqarish imkoniyatlarini ta'minlaydi, dasturiy ta'minotni boshqarish funksiyalarini taklif qiladi va boshqalar. Siz paketlarni import qilasiz, ma'lumotlar bazasiga ulanasiz va so'ngra mahsulotingizni noyob qiladigan ilovangiz qismlarini ishlab chiqishga qaytasiz.

Kutubxona uyingizni boshidan qurishga o'xshaydi. Uy o'zingiz yoqtirgan har qanday uslubda tayyorlanishi mumkin va xonalar siz xohlagan tarzda tartibga solinishi va bezatilgan bo'lishi mumkin. Boshqa tomondan, freymvork yangi uy sotib olishga o'xshaydi. Uy allaqachon qurilgan, shuning uchun siz qurilish muammolari haqida qayg'urmasligingiz kerak, lekin siz xonalarni qanday tartibga solishni tanlay olmaysiz.

Aksariyat dasturchilar o'zlarining karerallari davomida yuzlab freymvorklar va kutubxonalardan foydalanadilar, ammo bu savolga ular javob berishadi: "Freymvork shunchaki kutubxonalar to'plamidir", lekin bu mutlaqo to'g'ri emas.

Ilovalarni ishlab chiqishda kutubxonalar va freymvorklar asosiy rol o'ynaydi. Aslida, kutubxona ham, freymvork ham murakkab muammolarni hal qilish uchun dasturchilar tomonidan yozilgan qayta foydalanish mumkin bo'lgan kod qismlaridir. Ikki atamani ajratib turadigan narsa

"Kim kimga qo'ng'iroq qilmoqda". Kutubxonalar va freymvorklar qanday farq qilishini batafsil ko'rib chiqishdan oldin, keling, ikkala atamani ham batafsil ko'rib chiqaylik[1].

Tahlil va natijalar. Dasturchilar Freymvork kabi ularga yordam beradigan vositalarga ega bo'lsa, noldan boshlashlari shart emas. Freymvork dasturchilar muayyan platformalar uchun ilovalarni yaratadigan poydevorga o'xshaydi. U umumiy vazifalarni bajarish uchun yozilgan qayta foydalanish mumkin bo'lgan kod qismlarini o'z ichiga oladi va maxsus funksionallik uchun dasturchi tomonidan taqdim etilgan koddan foydalanadi. freymvork dasturchilar ilovalarni yaratishda foydalanishi mumkin bo'lgan aniqlangan va aniqlanmagan obyektlar va funksiyalarni o'z ichiga olishi mumkin. Shunday qilib, tuzilma atrofida mavjud koddan foydalangan holda tizimga muhim funksiyalarni qo'shishimiz mumkin[2].

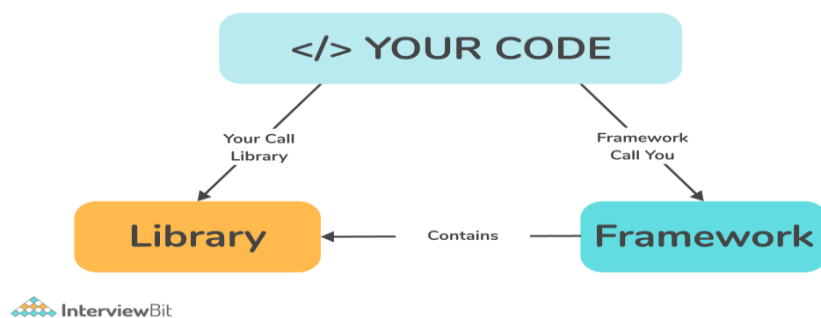
Frameworklardan foydalanish. Dasturiy ta'minotni ishlab chiqish murakkab jarayondir. Bu kodlash, loyihalash, sinovdan o'tkazish va hokazo kabi ko'plab iboralarni o'z ichiga oladi. Kodlash haqida gap ketganda, dasturchilar sintaksis, deklaratsiyalar, bayonotlar, istisnalar va boshqalar haqida tashvishlanishlari kerak. Dasturiy ta'minot freymvorklar dasturchilar dasturiy ta'minotni ishlab chiqish jarayonining to'liq yoki ko'p qismini boshqarishi mumkin bo'lgan umumiy platformani taqdim etish orqali ishlab chiqishni osonlashtiradi[1].

Kutubxona - bu vazifalarni soddalashtirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan oldindan yozilgan kodlar to'plami. Kutubxona atamasi shunchaki qayta-qayta ishlatiladigan kodlar to'plamini anglatadi. Bu mohiyatan dasturchilar o'z ishini soddalashtirish va rivojlanish jarayonini tezlashtirish uchun foydalanishi mumkin bo'lgan oldindan belgilangan funksiyalar va sinflar to'plamidir. Shunday qilib, dasturchilar muayyan funksiyalarni bajarish uchun kod yozishlari shart emas, chunki kutubxona allaqachon ushbu funksiyalar uchun kodni o'z ichiga oladi. Ko'pgina dasturlash tillarida standart kutubxonalar mavjud, ammo dasturchilar o'zlarining shaxsiy kutubxonalarini ham yaratishlari mumkin[11].

Odatda, aksariyat kutubxonalar katta hajmga ega emas. Umuman olganda, kutubxonalar qatorlar, rozetkalar va IO va boshqalar kabi tor doiralarga qaratilgan, shuning uchun ularning API'lari ham kichik va kamroq bog'liqlikni talab qiladi.

Bu savolga faqat bitta javob bor, u allaqachon boshqa biron (yoki boshqa dasturchi) tomonidan yozilgan kodni qayta ishlatishdir. Dasturchilar kutubxonada allaqachon yozilgan funksiyalar uchun kod yozishdan qochishlari mumkin. Natijada ko'proq samaradorlik va kodlash uchun kamroq vaqt sarflanadi. Boshqa odamlar ham undan foydalanish ehtimoli ko'proq bo'lganligi sababli, siz ulardan har qanday xatolarni topish va tuzatishdan foyda ko'rasiz.

Asosiy farqlar. Oddiy qilib aytganda, "Boshqaruvning inversiyasi" (IoC) kutubxona va freymvork o'rtasidagi farqni tavsiflaydi. Qaysidir ma'noda siz freymvorkni kutubxonalar to'plami deb o'ylashingiz mumkin, ammo u butunlay boshqacha. Kutubxonadan foydalanib, siz dastur oqimini boshqarasiz. Kutubxonani xohlagan vaqtda va xohlagan joyda chaqirish mumkin. Buning aksincha, siz freymvorkdan foydalanganda, oqim freymvork tomonidan boshqariladi. Ramka sizga kodingizni qaerga qo'yishni ko'rsatib beradi, lekin kerak bo'lganda kodingizni chaqiradi. Oddiy qilib aytganda, bizning kodimiz kutubxona kodini chaqiradi, ammo freymvorkda bu bizning kodimizni quyidagi diagrammada ko'rsatilganidek chaqiradigan freymvork kodi 1-rasm[1].



1-rasm. Freymvork kodi.

Djangoda web-sayt yaratish. Djangodan asosan web saytlarning backend ya'ni asosiy logikasini ishlatib beruchi qismini yaratishda foydalaniladi. Django ni o'rnatish uchun, kompyuterga birinchi navbatda python o'rnatilgan bo'lishi kerak. Shundan so'ng quyidagi buyruq orqali django o'rnatiladi[2]:

`pip install Django`. Shundan so'ng, bemaolol yangi loyiha yaratishni boshlash mumkin. Buning uchun, quyidagi buyruqdan foydalanamiz:

`django-admin startproject` proyektni yaratish uchun. Shunda proyektni yaratish avtomatik tarzda yaratiladi. Uning ichida `manage.py` fayli va proyektni deb nomlangan yana bitta papka hosil bo'ladi. Aynan `manage.py` fayli `django` bilan

ishlashda eng muhim fayl hisoblanadi. U orqali eng muhim buyruqlar bajariladi. Masalan, yaratgan projektimizni ishga tushirib ko'raylik. Buning uchun:

`cd` proyektni yaratgan papkaga kirib, kerakli papkaning ichiga kiramiz. Shundan so'ng, `manage.py` faylini ishga tushiramiz:
`python manage.py runserver`

Xulosa va takliflar. Dasturchilar komponentlar, sinflar va usullardan foydalangan holda muayyan vazifalarni bajarish uchun kutubxonalarni chaqirishlari mumkin. Biroq, freymvork umumiy vazifalarni bajarish uchun kodni taqdim etadi va maxsus funksiyalar uchun dasturchi tomonidan taqdim etilgan koddan foydalanadi[2].

ADABIYOTLAR

1. Abdullayev H. Django. Разработка веб-приложений на. образование наука и инновационные идеи в мире. 2023. Page 458. newjournal.org часть 9 .
2. Shukurov Akmal O'ktamovich1 , Jo'rayev Ilyos Baxromovich2. Python dasturlash tilining Django muhitida web dastur yaratish. "Amaliy va ijtimoiy fanlarning boshqa fanlar bilan integratsiyasi: dolzarb muammolar, yangi yondashuvlar, innovatsiyalar va istiqbollar" konferensiyasi 2023. 43-47 b.
3. Ergashev Nuriddin Gayratovich, Shukurov Akmal Uktamovich, Jabborov Elbek Erkin o'g'li. Using the capabilities of modern programming languages in solving problems of technical specialties. *academicia An International Multidisciplinary Research Journal*. 2019. 686-696. <https://saarj.com/>
4. Shukurov A. Its features and use in the educational process of web-technologies Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические, 2021. <https://www.internauka.org/>
5. Shukurov A.U. Didactic opportunities for the introduction of cloud technologies // *Electronic journal of actual problems of modern science, education and training*. № 10/2. Урганч, 2021. 29-35. <http://khorezmscience.uz>
6. Uktamovich S.A. Stages of development of cloud technology in education *Eurasian Scientific Herald* 5, 48-51. 2022. <http://www.geniusjournals.org/>
7. SA Uktamovich. The role of digital technologies in the development of the new Uzbekistan. *Models and methods in modern science* 1 (18), 35-38.
8. Nurbekov A., U Aksoy, H Muminjanov, A Shukurov. Organic agriculture in Uzbekistan: status, practices and prospects. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Tashkent.
9. Nurbekov A., U Aksoy, H Muminjanov, A Khujabekov, R Nurbekova, A Shukurov. Organic agriculture in Uzbekistan. XXX International Horticultural Congress IHC2018: II International Symposium.
10. <https://zavod-it.ru/blog/useful/history-of-django-framework/>.