

API YOKI SHABLON KODLARINI GENERATSIYA QILISH

Abdushukurov Abdumo'min

Pardaboyev Narzulla

Asrorova Lobar

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zMU Jizzax filiali talabalari

Annotatsiya. Hozirgi zamon dasturlash dunyosida avtomatlashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Avtomatlashtirilgan tizimlar va API-lar dasturlashni tezlashtirish va takrorlanadigan jarayonlarni soddalashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, shablon kodlarini generatsiya qilish texnikasi kod sifatini yaxshilash va resurslardan samarali foydalanishni ta'minlaydi. Ushbu maqolada avtomatlashtirilgan tizimlar, API-lar va shablon kodlari generatsiyasining ahamiyati, texnologik asoslari va ulardan foydalanish usullari haqida ma'lumot beriladi.

Kalit so'zlar. API, kodlar, generatsiya, avtomatlashtirish, GraphQL.

Avtomatlashtirilgan tizimlar dasturiy jarayonlarni inson ishtirokisiz boshqarishga mo'ljallangan. Ular quyidagi afzalliklarni beradi:

Tezlik: Takroriy jarayonlar avtomatlashtirilishi tufayli vaqt tejaladi.

Xatoliklarning kamayishi: Qo'lda bajariladigan operatsiyalardan farqli ravishda avtomatlashtirilgan tizimlar xatoliklarni minimal darajaga tushiradi.

Samaradorlik: Resurslarni to'g'ri taqsimlash orqali ishlab chiqarish hajmini oshirish mumkin.

Asosiy misollar.

CI/CD tizimlari: Jenkins, GitHub Actions kabi vositalar dasturiy ta'minotni ishlab chiqishni avtomatlashtiradi.

Ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlash: Scrapy yoki Apache Airflow kabi vositalar ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlashni avtomatlashtiradi.

API (Application Programming Interface) dasturiy ta'minot komponentlari o'rtasida o'zaro aloqa qilish uchun interfeys taqdim etadi. Bu, ayniqsa, mikroxizmatlar arxitekturasida muhim rol o'ynaydi.

API-larni avtomatlashtirilgan tarzda yaratish.

API-larni yaratishda avtomatlashtirish ishlab chiqish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi. Quyidagi vositalar keng qo'llaniladi:

Swagger/OpenAPI: RESTful API-lar uchun hujjatlarni va shablon kodlarini avtomatik generatsiya qiladi.

Postman: API ni test qilish va ma'lumotlar o'zaro almashinuvi jarayonlarini avtomatlashtiradi.

GraphQL Code Generator: GraphQL API-lar uchun kod yaratishni soddalashtiradi.

Kod generatsiyasi jarayoni.

API kodini generatsiya qilishning umumiy bosqichlari:

Talablarni aniqlash: API endpoints va ular uchun zarur bo'lgan funktsionalliklar belgilab olinadi.

Shablon yaratish: OpenAPI yoki boshqa formatda spetsifikatsiyalar yoziladi.

Avtomatik kod generatsiyasi: Mos generator vositalari yordamida kod ishlab chiqiladi.

Test va deploy: Generatsiya qilingan API ishlashini tekshirish va tizimga joriy qilish.

Shablon generatsiyasining ahamiyati.

Shablon kodlari dasturchilarning ko'p vaqtini tejaydi va kodning bir xil strukturada bo'lishini ta'minlaydi. U quyidagi maqsadlarda ishlatiladi:

Tezkor prototip yaratish.

Murakkab tizimlar uchun asosiy kod tuzilmasini yaratish.

Koddagi standartlarni saqlash.

Ishlatiladigan vositalar.

Yeoman: Frontend va backend loyihalari uchun shablon kodlarni generatsiya qiladi.

JHipster: Spring Boot va Angular/React kabi texnologiyalarni birlashtiruvchi shablonlar yaratadi.

Code Generators: Python'da Cookiecutter kabi vositalar yordamida dastlabki kodni yaratish imkonini beradi.

Amaliy jarayon. Shablon kodini generatsiya qilish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

Shablonlarni sozlash: Loyihaning ehtiyojlariga moslashtirilgan shablonlar tayyorlanadi.

Kod generatsiyasi: Tayyor shablonlardan foydalangan holda dastlabki kod generatsiya qilinadi.

Qo'shimcha sozlamalar: Kodga kerakli o'zgartirishlar kiritiladi.

Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari. Avtomatlashtirilgan tizimlar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash uchun qo'llaniladi. Masalan, ETL (Extract, Transform, Load) jarayonlari uchun Apache Nifi yoki Talend kabi vositalar ishlatiladi.

Veb dasturlar yaratish. Shablon kod generatsiyasi orqali frontend va backend kodlarini tezkorlik bilan yaratish mumkin. Masalan, Django yoki Flask shablonlari yordamida.

Kiberxavfsizlik. Avtomatlashtirilgan API-lar va tizimlar xavfsizlik testlarini avtomatlashtirish uchun ishlatiladi. Masalan, OWASP ZAP vositasi.

Avtomatlashtirilgan tizimlar, API-lar va shablon kodlarini generatsiya qilish dasturiy ta'minotni yaratish jarayonini ancha soddalashtiradi. Bu nafaqat vaqtni tejaydi, balki kod sifati va standartlarga mosligini ta'minlaydi. Ushbu texnologiyalarni chuqur o'zlashtirish orqali dasturchilar samaradorligini oshirishi va innovatsion yechimlarni taqdim qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Абылова Г. Ж. ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НА ОСНОВЕ ДИДАКТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ В ПРОЕКЦИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ //Экономика и социум. – 2024. – №. 5-1 (120). – С. 1056-1061.
2. Abilova G., Shanazarov K., Shanazarova S. ANYLOGIC DASTURIY

ТА’МИНОТНИНГ ИМКОНИАТЛАРИ ВА АФЗАЛЛИКЛАРИ //Академические исследования в современной науке. – 2023. – Т. 2. – №. 17. – С. 147-149.

3. Абылова Г. Д. и др. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ //QUALITY OF TEACHER EDUCATION UNDER MODERN CHALLENGES. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 423-426.

4. Turdiboyev S. ТАЪЛИМДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ МУАММОСИ: ТАЪЛИМДА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ МУАММОСИ //Архив Научных Публикаций JSPI. – 2020.

5. Turdiboyev S. TAQDIMOTLAR YARATISHDA YANGI PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH: TAQDIMOTLAR YARATISHDA YANGI PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALARDAN FOYDALANISH //Архив Научных Публикаций JSPI. – 2020.