

BACKEND HAQIDA MA'LUMOT

Jalolov Tursunbek Sadriddinovich

Osiyo Xalqaro Universiteti assistenti

Mahdiyeva Manzura Muhiddinovna

Osiyo Xalqaro Universiteti talabasi

Anatasiya : Backend ishlab chiqish veb-illovalarning ajralmas qismi bo'lib, ma'lumotlarni qayta ishlash, biznes mantig'i va ma'lumotlar bazalari bilan o'zaro ta'sir qilish uchun javobgardir. Ushbu maqola qo'llanilgan texnologiyalar, arxitekturalar va Node.js, Django va Spring kabi mashhur ramkalarni o'z ichiga olgan backend ishlab chiqishning asosiy jihatlarini qamrab oladi. Shuningdek, biz xavfsizlik, mashtablilik va backend tizimlarining ishlashining ahamiyatini muhokama qilamiz. Yakuniy qismda hozirgi tendentsiyalar va backend rivojlanishining kelajakdagi yo'nalishlari haqida qisqacha ma'lumot berilgan.

KIRISH

Backend ishlab chiqish veb-illovalarning backendini yaratish uchun mas'ul bo'lgan sohadir. U server mantig'ini yaratish va boshqarish, ma'lumotlarni qayta ishlash, ma'lumotlar bazasini boshqarish, foydalanuvchi autentifikatsiyasi va avtorizatsiyasini, shuningdek, veb-illovalarning xavfsizligi va barqaror ishlashini ta'minlashni o'z ichiga oladi. Mijoz tomonida ishlaydigan va tashqi ko'rinish va interaktivlik uchun mas'ul bo'lgan frontenddan farqli o'laroq, backend server tomonida ishlaydi va funkcionallik va ma'lumotlarni qayta ishlashni ta'minlaydi.

Backend dasturchining asosiy vazifasi dasturning mijoz tomoni bilan o'zaro aloqada bo'ladigan va ma'lumotlarga uzluksiz kirishni ta'minlaydigan ishonchli va samarali infratuzilmani yaratishdir. Backend ishlab chiqish unumdorlik, kengayish va xavfsizlik talablariga javob beradigan texnologiyalar va arxitekturalarni tanlashni o'z ichiga oladi.

ASOSIY QISM

1. Backend uchun asosiy texnologiyalar va dasturlash tillari

Backend ishlab chiqish uchun eng keng tarqalgan dasturlash tillariga quyidagilar kiradi:



- **JavaScript/Node.js**: Node.js tufayli JavaScript server tomonida mashhur bo'lib, tez va kengaytiriladigan ilovalar yaratish imkonini beradi. Uning asinxron I/U modeli uni real vaqtda ilovalar uchun ajoyib tanlov qiladi.
- **Python**: Django va Flask kabi turli ramkalarda ishlatiladi. Python o'zining soddaligi, o'qilishi va ko'p sonli kutubxonalari tufayli mashhurdir.
- **Java**: korporativ yechimlar uchun eng keng tarqalgan tillardan biri. Spring framework bilan birgalikda u veb-ilovalarning barqaror va ishonchli ishlashini ta'minlaydi.
- **PHP**: Garchi u uzoq tarixga ega bo'lsa va ilgari eskirgan yondashuvlari uchun tanqid qilingan bo'lsa-da, zamonaviy PHP Laravel ramkasi tufayli dolzarbligicha qolmoqda.
- **Ruby**: Bu Ruby on Rails ramkasi uchun asos bo'lib, dasturchilarga veb-ilovalarni tez ishlab chiqish uchun qulay vositalarni taqdim etadi.

2. Mashhur backend ramkalar

Frameworklar umumiy vazifalar uchun tayyor echimlarni taklif qilish orqali rivojlanish jarayonini tezlashtirishga imkon beradi. Eng mashhurlari quyidagilardan iborat:

- **Express.js**: API va server ilovalarini tezda yaratish imkonini beruvchi Node.js uchun engil ramka. Express.js ko'pincha moslashuvchanligi va minimalizmi uchun tanlanadi.
- **Django**: tez rivojlanish tezligi va "batareyalar kiritilgan" yondashuvi bilan mashhur Python ramkasi. Django dasturchilarga murakkab veb-ilovalarni yaratish uchun zarur bo'lgan barcha vositalarni taqdim etadi.
- **Bahor**: korporativ ilovalarni yaratish uchun mo'ljallangan Java ramkasi. Spring modulli arxitekturaga ega va xavfsizlik, ma'lumotlarni qayta ishlash va REST API'larini boshqarish uchun ko'plab komponentlarni taklif qiladi.
- **Laravel**: rivojlantirishga oddiy va intuitiv yondashuvni ta'minlovchi zamonaviy PHP tizimi. Laravel shablonlar, marshrutlash va ma'lumotlar bazalari uchun o'rnatilgan yordamni taklif qiladi.

3. Backend arxitekturalari

Ilovaning arxitekturasi turli komponentlarning o'zaro ta'sirini aniqlaydi. Eng keng tarqalgan arxitekturalarga quyidagilar kiradi:

- **Monolit arxitektura**: Barcha dastur komponentlari bitta blokga birlashtirilgan. Ushbu yondashuvni amalga oshirish oson, lekin miqyosda cheklovlar mavjud.



- **Mikroservis arxitekturasi**: Ilova alohida joylashtirilishi va kengaytirilishi mumkin bo'lgan mustaqil xizmatlarga bo'lingan. Mikroservislar moslashuvchanlikni ta'minlaydi, ammo ishlab chiqish ancha murakkab va ehtiyotkorlik bilan boshqarishni talab qiladi.

- **Serversiz**: Ishlab chiquvchilar serverlarni bevosita boshqarmaydigan, lekin kerak bo'lganda bulutda ishlaydigan funksiyalardan foydalanadigan yondashuv. Bu tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish va mashtabni avtomatlashtirish imkonini beradi.

4. Mashqlanishi va unumdorligi

Mashtablilik - bu tizimning ortib borayotgan ma'lumotlar va trafik hajmini boshqarish qobiliyati. Backend ishlab chiquvchilari gorizontal (yangi serverlarni qo'shish) yoki vertikal (mavjud server sig'imini oshirish) mashtabni ta'minlashi kerak. Shuningdek, ma'lumotlarni keshlash (Redis yoki Memcached-dan foydalanish), ma'lumotlar bazasi so'rovlarini optimallashtirish va ma'lumotlarni qayta ishlashning samarali algoritmlaridan foydalanish orqali backend ish faoliyatini optimallashtirish ham muhimdir.

5. Backend ishlab chiqishda xavfsizlik

Xavfsizlik backend ishlab chiqishning eng muhim vazifalaridan biridir. Asosiy jihatlarga quyidagilar kiradi:

- **Autentifikatsiya va avtorizatsiya**: OAuth2 va JWT (JSON Web Tokens) kabi kirishni boshqarish tizimlari foydalanuvchi ma'lumotlari xavfsizligini ta'minlaydi.

- **Hujumlardan himoya qilish**: Ishlab chiquvchilar tasdiqlangan kirishlar, shifrlash va boshqa xavfsizlik usullaridan foydalangan holda SQL in'ektsiyasi, XSS hujumlari va CSRF hujumlarining oldini olishlari kerak.

- **Ma'lumotlarni shifrlash**: HTTPS protokollaridan foydalanish va parolni shifrlash (masalan, bcrypt orqali) ma'lumotlarni uzatish va saqlash xavfsizligini ta'minlaydi.

6. Zamonaviy tendentsiyalar va vositalar

Hozirgi tendentsiyalarga quyidagilar kiradi:

- **GraphQL**: ma'lumotlarni so'rashning yanada moslashuvchan usulini ta'minlovchi REST API-ga muqobil.

- **Konteynerlashtirish**: ilovalarni joylashtirish va boshqarishni osonlashtirish uchun Docker va Kubernetes-dan foydalanish.

- **Bulutli yechimlar**: AWS, Google Cloud va Azure xizmatlari yuqori unumdor va kengaytiriladigan backendlarni yaratish imkonini beradi.

XULOSA



Backend ishlab chiqish funktsional, xavfsiz va kengaytiriladigan veb-ilovalarni yaratishda asosiy rol o'ynaydi. Texnologiyaning rivojlanishi va foydalanuvchi talablarining o'zgarishi bilan backend ishlab chiqish yanada murakkab va ko'p qirrali bo'lib bormoqda. Bugungi ishlab chiquvchilar turli arxitekturalar, dasturlash tillari, ramkalar va yuqori ish yuklarini ko'tara oladigan va ma'lumotlar xavfsizligini ta'minlaydigan ilovalarni yaratish vositalarini yaxshi bilishlari kerak. Kelajakda mikro servis arxitekturasining ommalashishi, konteyner texnologiyalari va bulut xizmatlaridan foydalanish, shuningdek, sun'iy intellekt va backendda mashinani o'rganish imkoniyatlarini kengaytirish kutilmoqda.

FOYDALANILGA ADABIYOTLAR:

1. Node.js hujjatlari. <https://nodejs.org/en/docs/>
2. Django loyihasi. <https://www.djangoproject.com/>
3. Spring Framework. <https://spring.io/projects/spring-framework>
4. Laravelning rasmiy hujjatlari. <https://laravel.com/docs>
5. Ruby on Rails qo'llanmalari. <https://guides.rubyonrails.org/>

