

ZachyotBot

Talaba o'z ma'ruzasini yuboradi — bot undan bir daqiqada mashq testlarini tayyorlaydi va har savolni ma'ruzadagi aniq jumla bilan isbotlaydi.

1/7 · namuna savol

Qisqa muddatli xotira hajmini o'Ichagan Jorj Miller qancha elementni bir vaqtning o'zida ushlab turishi mumkinligini aniqlagan?

A) 12–15 ta element

B) 7±2 ta element ✓

C) 5–10 ta element

D) 3–5 ta element

Manba: «...o'rtacha inson bir vaqtning o'zida 7±2 ta elementni ushlab tura olishini aniqladi.»

ROL	MUDDAT	HOLAT	JONLI DEMO
Muallif: mahsulot, arxitektura, dasturlash, sifat nazorati	2026-yil, iyul – sentabr	Ishlaydigan mahsulot, yopiq beta tayyorlanmoqda	Telegram: @ZachyotUzBot

4,56 / 5

Savollar sifati — inson bahosi, 34 savollik namuna

213

Avtomatik test, haqiqiy PostgreSQL bazasida

3 format

PDF, PowerPoint va konspekt
fotosi

5 ta

AI provayder — sozlamada almashtiriladi

Muammo

- Talaba sessiyaga konspektni **qayta o'qib** tayyorlanadi — bu bilimni mustahkamlamaydi va tekshirmaydi.
- Qo'lida o'qituvchi bergan ma'ruza (PDF, taqdimot, foto) bor, lekin undan **mashq quroli yasaydigan vosita yo'q**.
- Qaysi mavzu zaifligini talaba **faqat imtihonda** biladi — ya'ni kech.
- Sun'iy intellekt yozgan savol **xato yoki o'ylab topilgan** bo'lishi mumkin — bu ishonch muammosi.

LOYIHADAGI ISHIM

- ✓ Mahsulot spetsifikatsiyasi va foydalanuvchi oqimi
- ✓ Backend arxitektura va ma'lumotlar bazasi (16 migratsiya)
- ✓ Hujjatdan matn ajratish: PDF, PPTX, rasm (OCR)

Yechim

- Talaba faylni botga yuboradi — bot **taxminan bir daqiqada 60 tagacha** test savoli tayyorlaydi.
- Har savol ma'ruzadagi **aniq jumla bilan isbotlanadi**; isbotsiz savol talabaga yetib bormaydi.
- Ikki rejim: **O'rganish** (darhol izoh) va **Imtihon** (taymer, ball, tayyorgarlik foizi).
- Qat'iy qoida: savollar **faqat foydalanuvchi yuklagan materialdan** — tayyor test bazalari ishlatilmaydi.

- ✓ AI integratsiya: prompt muhandisligi, JSON validatsiya
- ✓ Sifat o'lchovi: eval tizimi va baholash rubrikasi
- ✓ Avtomatik testlar, serverga joylash, zaxira nusxa

TEXNOLOGIYALAR

Python

aiogram 3

PostgreSQL

SQLAlchemy 2 (async)

Alembic

Redis

arq

PyMuPDF

python-pptx

Vision OCR

Anthropic Claude API

OpenAI-mos API

pydantic v2

rapidfuzz

structlog

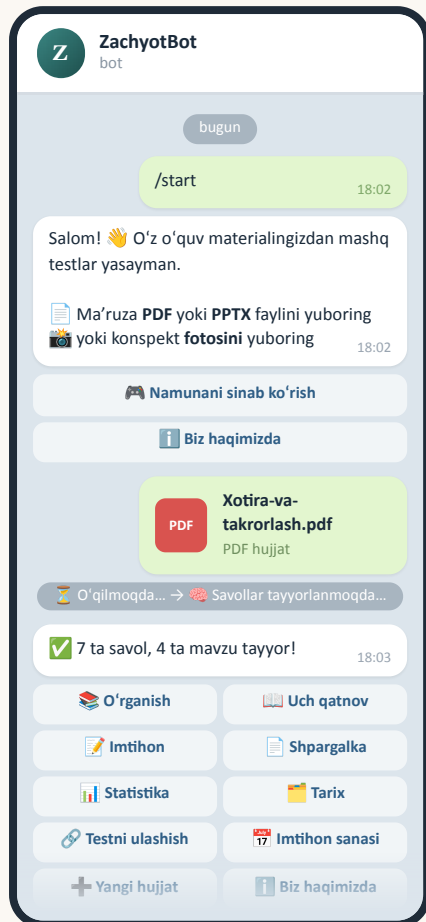
pytest

systemd

Foydalanuvchi nimani ko'radi

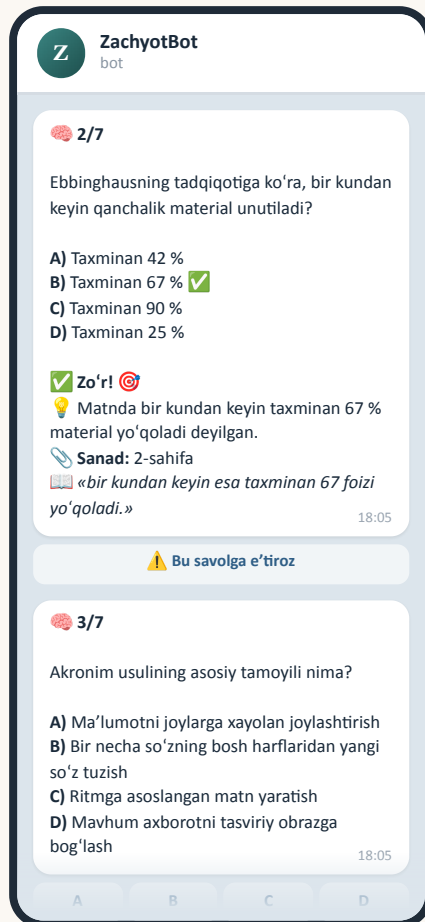
Butun muloqot Telegram ichida — ilova o'rnatish yoki ro'yxatdan o'tish shart emas

1 • Yuklash



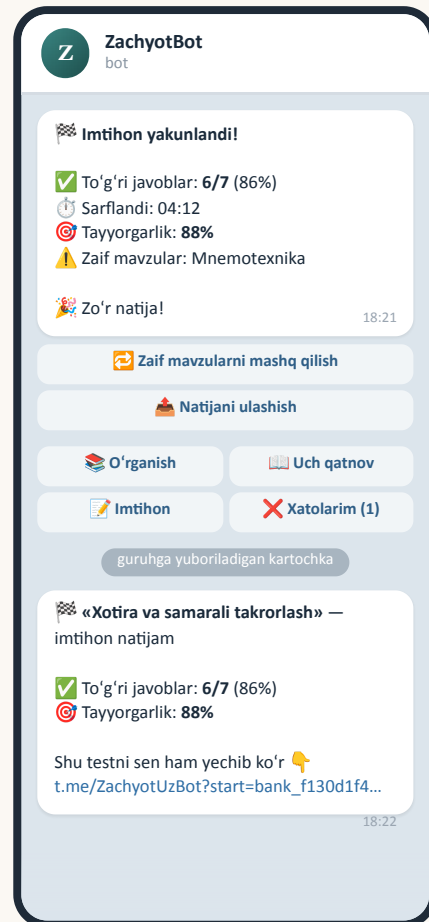
Fayl yuboriladi — bot holatni bosqichma-bosqich ko'rsatadi va tayyor to'plam menyusini beradi.

2 • O'rganish rejimi



Har javobdan keyin izoh, sahifa raqami va ma'ruzadagi isbot jumlasini; shubhali savolga e'tiroz.

3 • Imtixon natijasi



Ball, zaif mavzular, tayyorgarlik foizi va guruhga ulashiladigan natija — havola orqali kelgan odam shu testga tushadi.

Ekranlar botning haqiqiy xabar shablonlari va namuna ma'ruzadagi savollar asosida chizilgan maket.

ASOSIY IMKONIYATLAR

O'rganish rejimi

Har javobdan keyin izoh, sahifa yoki slayd raqami va ma'ruzadagi isbot jumlasini.

Imtixon simulyatsiyasi

10 / 20 / 30 savol, izohsiz va taymer bilan; yakunda ball, zaif mavzular, tayyorgarlik foizi.

Uch qatnov

Savollar qiyinlik bo'yicha bosqichlarga bo'lingan: fakt → tushunish → qo'llash.

Shpargalka

Ma'ruzaning bir betlik xulosasi; ta'riflar ham matnda borligi tekshiriladi.

Xatolar daftari va kunlik reja

Xato savollar qaytib keladi; imtixon sanasiga qarab «bugungi mashq» eslatmasi.

E'tiroz va savol darajasi

Talaba shubhali savolni belgilaydi; zaif deb topilgan savol testlardan chiqariladi.

Ulashish va takliflar

Testni guruhga havola bilan ulashish, do'st taklifi uchun bonus, beta-pass havolalari.

Hujjatlar tarixi

Yuklangan ma'ruzalar ro'yxati, sahifalash va nom bo'yicha qidiruv.

Admin panel

Foydalanuvchi va xarajat statistikasi, pass berish, e'tirozlar ro'yxati.

Hujjatdan savolgacha: arxitektura

Bot va og'ir ishlov alohida jarayonlarda — talaba hech qachon «qotib qolgan» botni ko'rmaydi



MUHIM MUHANDISLIK QARORLARI

AI provayderga bog'lanib qolmaslik

Muammo. Sinov davrida provayder ishlatilayotgan modelni o'chirib yubordi — generatsiya butunlay to'xtadi. **Yechim.** Umumiy LLM interfeysi va 5 adapter (Anthropic, Gemini, Groq, OpenRouter, OpenAI-mos). Model `.env` da almashtiriladi, kodga tegilmaydi.

Bir ishga ikki marta pul to'lamaslik

Muammo. Bir guruhdagi 20 talaba bitta ma'ruzani yuklaydi. **Yechim.** Savol banki faylga emas, matnning SHA-256 xeshiga bog'langan: generatsiya bir marta, qolganlarga tayyor bank darhol beriladi. Bir vaqtdagi yuklashlar poygasi ham hal qilingan.

Bot hech qachon qotmaydi

Muammo. Hujjatni qayta ishlash ~40 soniya davom etadi. **Yechim.** Og'ir ish arq worker'ga uzatiladi; bot darhol javob beradi va bitta holat xabarini bosqichma-bosqich yangilab boradi.

Reasoning modelni jilovlash

Muammo. `gpt-oss-120b` «o'ylash»ga 2 331 token sarflab, JSON javobni yarmida kesib qo'yardi. **Yechim.** `reasoning_effort` sozlamasi (o'ylash 18 tokeniga tushdi) va kesilgan javobni aniq aniqlaydigan tekshiruv.

Xarajat — taxmin emas, o'lchov

Har AI chaqiruvining tokenlari yoziladi — muvaffaqiyatsizlari ham, chunki ular ham pul yeydi. Admin panelda hujjat boshiga o'rtacha narx va kesh tejovi ko'rinadi; narx kodda emas, sozlamada.

Xavfsizlik va barqarorlik

Tugma ma'lumotlari soxtalashtirilishi mumkin — egalik va adminlik har bosishda qayta tekshiriladi. Ko'p martalik havolada oxirgi joy poygasi `SELECT ... FOR UPDATE` bilan yopilgan. Yiqilgan jarayon 5 soniyada tiklanadi.

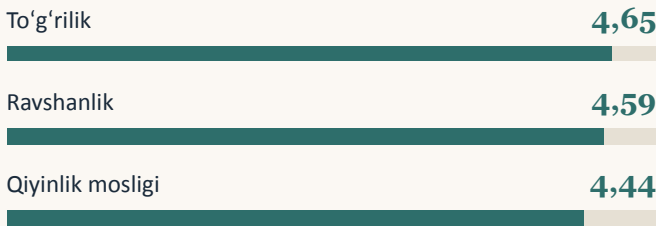
AI yozgan savolga ko‘r-ko‘rona ishonilmaydi

Har savol talabaga yetib borguncha beshta avtomatik tekshiruvdan o‘tadi

Tekshiruv	Nimani ushlaydi	Qanday	Sinovda
Sxema	Variantlar 4 ta emas yoki takrorlanadi, to‘g‘ri javob yoki tushuntirish yo‘q	pydantic v2 modeli	0 rad
Manba jumlası	Savolni isbotlovchi iqtibos ma‘ruzada aslida yo‘q — o‘ylab topilgan savol	rapidfuzz, <code>partial_ratio ≥ 85</code>	147 dan 16 tasi
Takror	Bir faktni ikki xil so‘ragan savollar	«savol + to‘g‘ri javob» juftligi; faqat son bilan farq qilsa — boshqa savol	3 ta
Yo‘q vizual	«Berilgan jadvalda...» deydi, lekin matn ajratishda jadval yo‘qolgan	ko‘rsatuvchi iboralar (o‘zbek va rus)	138 dan 2 tasi
Mavzu nomlari	Bir bo‘limning turli nomlari: «Kompetentlik» / «Kasbiy kompetentlik»	so‘z ichma-ichligi yoki <code>ratio ≥ 90</code> , kirill gomogliflari	birlashtiriladi

INSON BAHOLASHI

7 ta real ma‘ruza → **138 savol**. Har fayldan 5 tadan, jami 34 savol 1–5 shkalada uch mezon bo‘yicha baholandi.



4,56 / 5 umumiy baho; maqsad kamida 4,0 edi.
Sinov modeli — ochiq `gpt-oss-120b`

PROMPT: HAR O‘ZGARISH O‘LCHOV BILAN

V1 → V2 **11/11 → 14/2**
Mavzu yorlig‘i — savol emas, ma‘ruza bo‘limi. Savol/mavzu nisbati bir xil matnda A/B sinovida o‘lchandi: «zaif mavzular» tahlili ma’noga ega bo‘ldi.

V2 → V3 **25% → 17%**
To‘g‘ri javob eng uzun variant bo‘lib qolmasin. Matnni bilmasdan «eng uzunini tanlab» topish mumkin bo‘lgan savollar ulushi.

QIYINLIK **40,5 / 40,5 / 19**
Oson / o‘rta / qiyin taqsimoti — maqsad 40 / 40 / 20 edi. Prompt o‘zgarsa, butun eval qayta yuritiladi; versiya har bankda saqlanadi.

AVTOMATIK TESTLAR

213

test, ~9 soniyada

- Alohida test bazasi; migratsiyalar har yugurishda qo‘llanadi
- Har test tranzaksiyada ishlab, rollback bilan tugaydi
- Validatsiya, LLM adapterlari, bosqichlar, reja, admin oqimlari

Testlar topgan ikkita haqiqiy xato

- Takror tekshiruvi yaroqli savollarni o‘chirardi.** «2012-yilda qancha g‘alla?» va «2015-yilda qancha g‘alla?» — o‘xshashligi 97%, lekin ular boshqa-boshqa savol. Hech qanday o‘xshashlik chegarasi ularni ajratmaydi; ajratuvchi signal — son. Tuzatildi.
- Tayyorgarlik foizi yolg‘on ko‘tarilardi.** Oxirgi imtihonda tasodifan uchramagan mavzu hisobdan butunlay tushib qolardi va zaif mavzu ko‘rinmay ketardi. Tuzatildi, test bilan qo‘riqlandi.

Ishonch qayerdan keladi

«Al yasagan savolga ishonsa bo'ladimi?» — javob o'rta asr ilm metodologiyasidan olindi va kodga aylantirildi

Uch qatnov — Ibn Xaldun

«Muqaddima», 1377 · ta'lim usuli

Usul: fanni uch qatnovda o'qitish — avval asosiy nuqtalar, keyin chuqurlashuv, so'ng eng nozik joylar. Tayyorgarliksiz talabaga yakuniy xulosa berishni xato deb atagan.

BOTDA

- Savollar qiyinlik bo'yicha uch bosqichga ajratilgan
- Bosqich 80% aniqlikda yopiladi va keyingisi ochiladi
- Uchinchi qatnovga oldingi xatolar ham qo'shiladi
- Hali boshlamagan talabaga shpargalkadan oldin ogohlantirish — qulflanmaydi

Isnod — Imom Buxoriy

Buxoro, 810–870 · rivoyatni tekshirish

Usul: har rivoyat manba zanjiri va roviy ishonchliligi bo'yicha tekshirilib, **sahih / hasan / zaif** darajalariga ajratilgan.

BOTDA

- Har javob ostida sanad: sahifa yoki slayd raqami va manba jumlası
- «E'tiroz» tugmasi: bitta e'tiroz — hasan, ikkita mustaqil e'tiroz — zaif
- 10+ javobda to'g'ri javob 20% dan past — zaif (tasodifiy tanlov 25% beradi)
- Zaif savollar barcha testlardan avtomatik chiqariladi

7 500+

qator Python kodi

2 400+

qator test kodi

16

ma'lumotlar bazasi migratsiyasi

7

real ma'ruzada sifat sinovi

ISH USLUBIM

1

Avval chegara

Spetsifikatsiya va MVP hajmi yoziladi; kirmaydigan g'oyalar kodga emas, alohida ro'yxatga tushadi.

2

O'lchov bilan qaror

Chegara va parametrlar real ma'lumotda o'lchab tanlanadi — «chiroyli ko'ringani» uchun emas.

3

Test va jonli sinov

Har o'zgarish avtomatik testlar va haqiqiy Telegram oqimida tekshiriladi.

4

Holat jurnali

Har ish kunidan keyin: nima qilindi, qanday qaror, keyingi qadam. Loyihani istalgan payt topshirish mumkin.

SHUNGA O'XSHASH VAZIFALARDA YORDAM BERA OLAMAN

■ Telegram botlar

aiogram 3: murakkab oqimlar (FSM), inline menyular, deep-link va referal, admin panel, rejali eslatmalar.

■ AI / LLM integratsiya

Hujjatdan strukturalangan ma'lumot, qat'iy JSON, gallyutsinatsiyaga qarshi tekshiruv, sifat eval'i, xarajat nazorati.

■ Python backend

Asinxron servislari: PostgreSQL, SQLAlchemy 2, Alembic, Redis navbatlari (arq), strukturalangan loglar.

■ Hujjatlar bilan ishlash

PDF (PyMuPDF), PowerPoint (python-pptx), rasm va qo'lyozmadan matn (vision-OCR), matnni bo'laklash.

JONLI DEMO

@ZachyotUzBot

Telegram'da /start → « Namunani sinab ko'rish». Fayl yuklamasdan, bir daqiqada bot qanday ishlashini — savol, izoh, manba va imtihon natijasini — ko'rish mumkin.