



МОНГОЛ УЛСЫН ИХ СУРГУУЛЬ
МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИ, ЭЛЕКТРОНИКИЙН СУРГУУЛЬ
МЭДЭЭЛЭЛ, КОМПЬЮТЕРЫН УХААНЫ ТЭНХИМ

Код бичих дадлага болон кодын шалгалтын загвар платформ (Coding Interview Preparation Platform)

THES400 Бакалаврын судалгааны ажил

Мэдээллийн технологи (D061304) хөтөлбөрийн 4-р түвшний оюутан Т. Болор (21B1NUM0614)
Удирдагч багш Ж. Үйтүмэн

Агуулга

- 1.** Зорилго, зорилт
- 2.** Асуудал
- 3.** Шийдэл
- 4.** Дүгнэлт

Зорилго, зорилт

Ажил горилогч талд компаниудын жишиг бодлогыг бодож ярилцлагад бэлдэх болон шалгалт өгөх боломжийг олгосон, ажил олгогч талд жишиг бодлого оруулах болон шалгалтын бодлого оруулж шалгалт авах боломжийг олгосон вебд сууриссан систем хэрэгжүүлэх зорилго тавьж байна. Зорилгодоо хүрэхийн тулд дараах зорилтуудыг тавьж ажиллана:

1. Бодлого бодох шалгууруудыг тодорхойлох,
2. Түгээмэл системүүдийн бодлого дүгнэх аргачлалыг судлах,
3. Системийн асуудлыг тодорхойлох, шийдэл дэвшүүлэх,
4. Хэрэглэгчдэд кодоо илгээж, шийдлийнхээ зөв, үр ашигтай байдлыг хүлээн авах боломжийг олгох функц хэрэгжүүлэх.

Онолын судалгаа



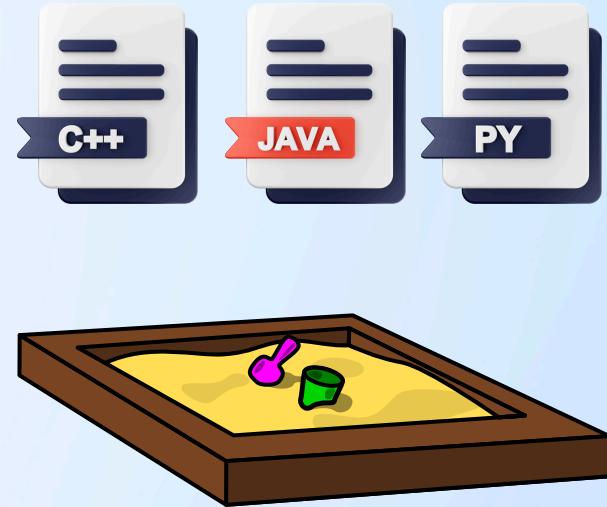
Олон төрлийн бодлогын сантай.



Кодын бодлогыг интерактиваар бodoх орчныг бүрдүүлсэн.



Тест кейсүүдийг оруулж шалгах боломжтой.



Кодыг ажиллуулах аюулгүй байдлыг хангасан sandbox орчинтой.



Илгээсэн бодлогын үнэн зөв эсэх, гүйцэтгэх хугацаа, санах ойн хэрэглээг автоматаар шалгаж дүгнэх үнэлгээний системтэй.

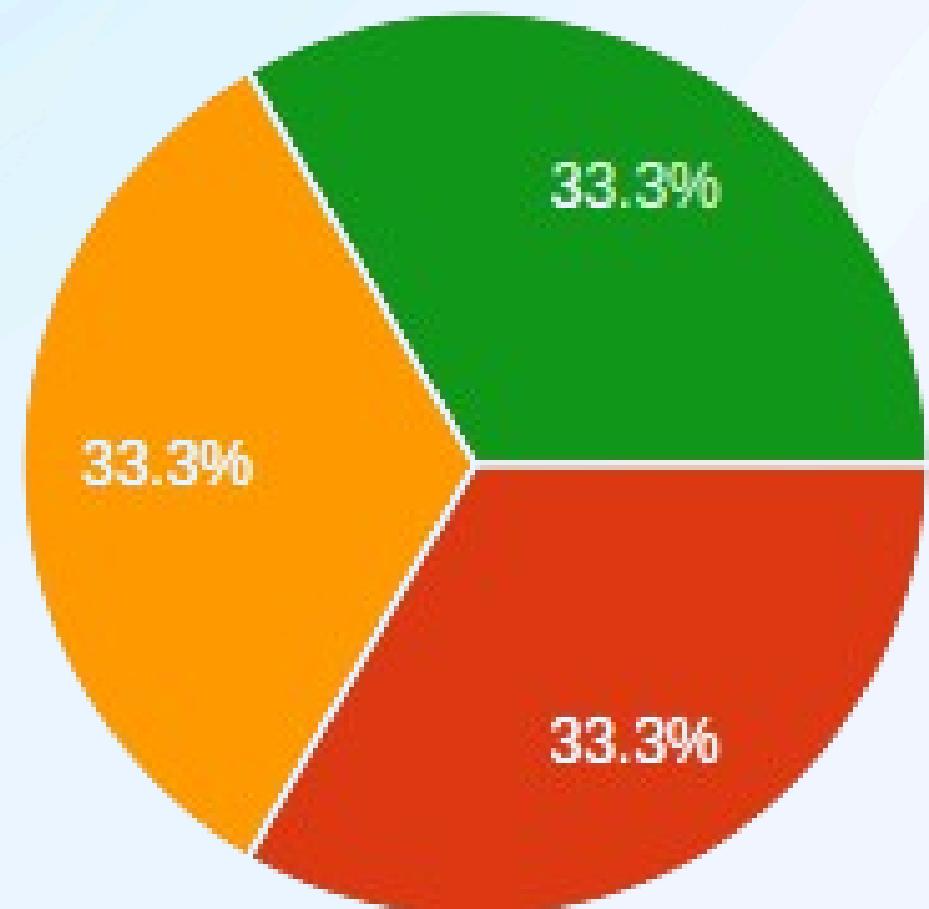
Түгээмэл системүүд

LeetCode	HackerRank	CodeSignal
2400+	1500+	1000+
Онолын шалгалт авдаггүй.	Онол болон кодын шалгалт авдаг.	Онол болон кодын шалгалт авдаг.
Үнэгүй болон сарын 35\$ premium эрхтэй	Үнэгүй болон тусгайлсан үнийн саналтай	Үнэгүй болон компанид зориулсан үнийн саналтай

Давуу талууд:

1. Олон бодлогын сантай.
2. Байгууллагуудын хувьд шалгалт авах үйл ажиллагаандaa төлбөр төлж ашиглах боломжийг олгосон.
3. Онол болон кодын шалгалт авах боломжтой.

Асуудал



- Зөвхөн онолын шалгалт (ямар нэгэн форм бөглүүлж) авдаг.
- Онолын болон кодын шалгалт(цаасаар) авдаг.
- Онолын болон кодын шалгалт (ямар нэгэн програм ашиглаж) авдаг

1.

Байгууллагуудад санхүүгийн хувьд хүндрэлтэйгээс гадна шаардлагагүй олон үйлчилгээнд төлбөр төлж, гол шалгалт авах процессоо хэрэгжүүлдэг учраас төлбөртэй систем хэрэглэхээс татгалздаг.

2.

Системүүдийг өөрсдийн ажилд авах үйл ажиллагаандaa ашигласан ч цаасаар авч байгаа юм шиг яг өөрсдийн шаардлагад нийцсэн бодлого оруулах боломжгүй байдаг.

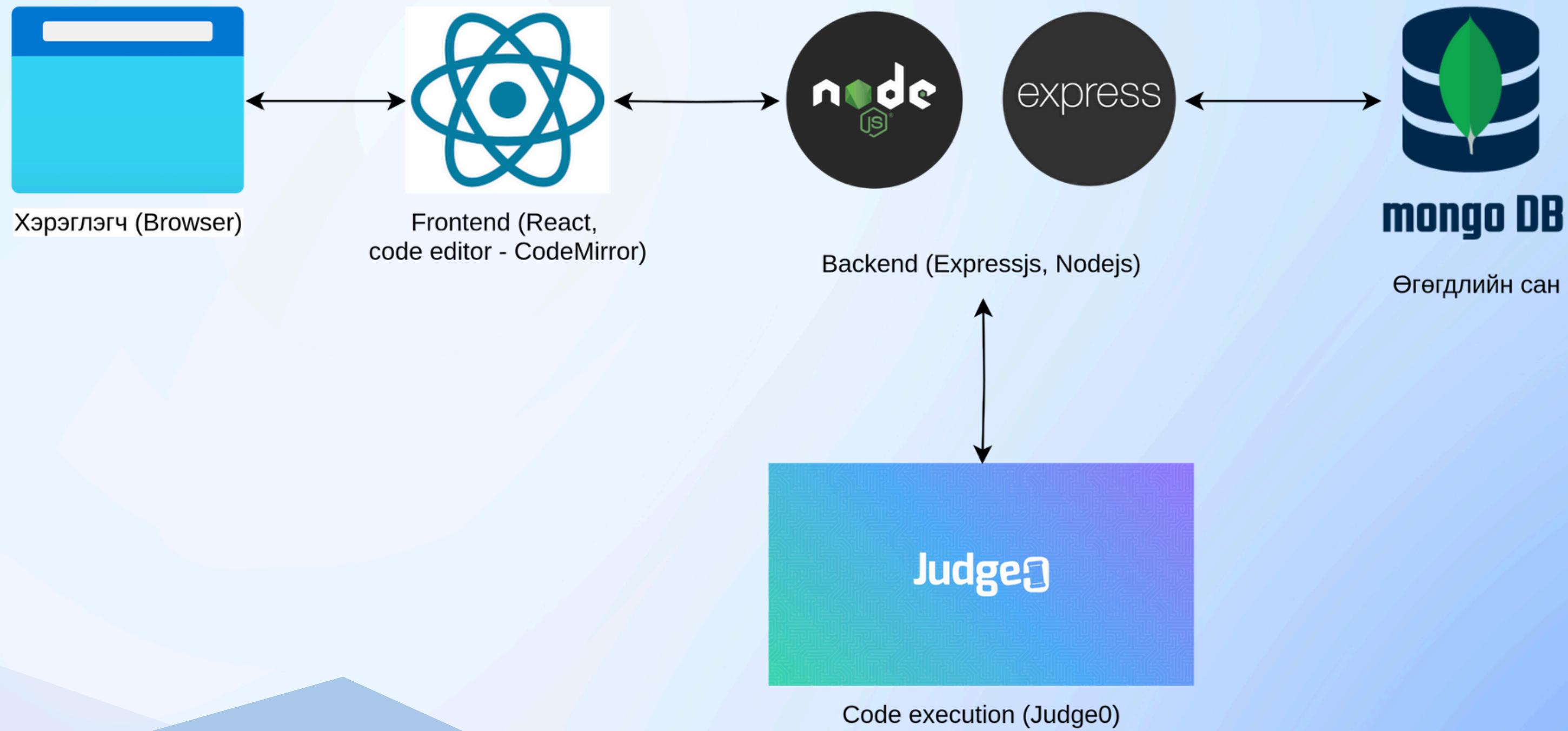
3.

Байгууллагын хөгжүүлэгч шалгаруулж авах шалгуур, хэрхэн үнэлэх зэрэг мэдээллийг өгөх боломжгүй, шалгалтанд бэлдэх чиглэлийг олгосон жишиг бодлого оруулах хэрэгцээ байдаг.

Цар хүрээ

1. Ажил олгогч жишиг бодлого оруулах боломжтой.
2. Ажил горилогчид жишиг бодлого бодох боломжтой.
3. Ажил олгогч өөрсдийн шалгуурт нийцсэн бодлогын сантай шалгалт үүсгэж, шалгалт авч, үр дүнг харах боломжтой.
4. Ажил горилогчид шалгалт өгөх боломжтой.
5. Кодын бодлогын үнэн зөв, үр ашигтай байдлын харуулах системийн сервер дээр хийгдэх функциональ байдал, хэрэглэгчид харуулах интерфейсийг хэрэгжүүлэх ойлголтын хүрээнд хөгжүүлэлт хийж гүйцэтгэнэ.

Шийдэл



Код илгээх

Coding Proof of Concept

MN Login

Back

Palindrome Number

Given an integer x, return true if x is a palindrome, and false otherwise.

Results:

Code executed successfully

3/3 test cases passed!

#	Input	Output	Execution time	Memory usage
Test case 1	121	true	0.04 seconds	13936 KB
Test case 2	-121	false	0.042 seconds	13676 KB
Test case 3	10	false	0.045 seconds	12952 KB

Java

```
1 // Write solution
2 v class Solution {
3 v     public boolean solution(int x) {
4         if (x < 0) return false;
5         String s = Integer.toString(x);
6         String reversed = new StringBuilder(s).reverse().toString();
7         return s.equals(reversed);
8     }
9 }
```

Submit Solution

Код илгэх

```
root@tb:/home/tebo/judge0-v1.13.1# docker ps
CONTAINER ID   IMAGE          COMMAND                  CREATED        STATUS        PORTS          NAMES
e39a2483e0f5   judge0/judge0:1.13.1   "/api/docker-entrypo..."   3 seconds ago   Up 2 seconds   0.0.0.0:2358->2358/tcp, :::2358->2358/tcp   judge0-v1131_server_1
b891447ffff6   judge0/judge0:1.13.1   "/api/docker-entrypo..."   3 seconds ago   Up 2 seconds   2358/tcp      judge0-v1131_workers_1
6db601c59295   postgres:16.2       "docker-entrypoint.s..."  9 seconds ago   Up 9 seconds   5432/tcp      judge0-v1131_db_1
72674db8e13f   redis:7.2.4        "docker-entrypoint.s..."  9 seconds ago   Up 9 seconds   6379/tcp      judge0-v1131_redis_1
root@tb:/home/tebo/judge0-v1.13.1#
```

```
const judge0Url = 'https://api.judge0.com/submissions/?base64_encoded=false&wait=true';
const headers = {
  'Content-Type': 'application/json',
  'x-rapidapi-host': 'judge0-ce.p.rapidapi.com',
};

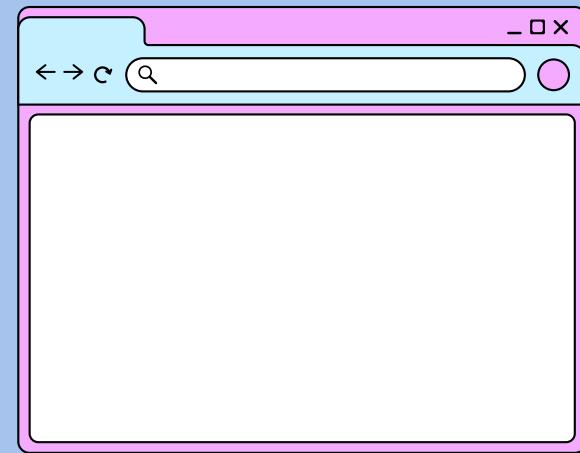
const submission = await axios.post(judge0Url, {
  language_id,
  source_code,
  stdin: input,
}, { headers });
```

Өргөтгөх боломж

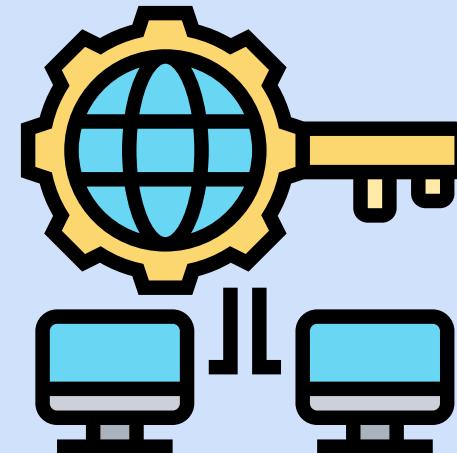
Онлайн кодын
бодлогын хуулалт
шалгах
технологиудыг
хэрэгжүүлэх



Хэрэглэгчдийн
бодлого бodoх
туршлагыг
сайжруулж, UI
судалгаа хийх



Олон хэрэглэчдийн
хандалтыг
зохицуулж,
concurrency байдаар
хэрэгжүүлэх



ДҮГНЭЛТ

Энэхүү судалгааны ажлын хүрээнд:

1. Бодлого дүгнэх аргачлал, шалгуур зэрэг системийн ерөнхий онолын судалгаануудыг хийсэн.
2. Бизнесийн үйл ажиллагааг тодорхойлж, түүнд оролцогч талуудын үүрэг, тэдгээрийн шаардлагыг тодорхойлох замаар системийн шинжилгээг хийсэн.
3. Системийн зохион байгуулалт, үйл ажиллагааны зохиомжийг хийсэн.
4. Гүйцэтгэсэн кодоо илгээж, шийдлийнхээ зөв, үр ашигтай байдлыг хүлээн авах боломжийг олгох функцийг боловсруулж хэрэгжүүлсэн.

Цаашид тодорхойлсон асуудлуудаа шийдэх замаар:

1. Кодын жишиг бодлого оруулах, тэдгээрийг бodoх,
2. Шалгалт авах, шалгалт өгөх үйл ажиллагаануудын хэрэгжүүлэлтийг системдээ тусгаж, туршилт сайжруулалтыг хийж гүйцэтгэн, “Код бичих дадлага болон кодын шалгалтын загвар платформ” - ын хөгжүүлэлтийг судалгааны үлдсэн хугацаанд бүрэн гүйцэтгэх боломжтой ба гүйцэтгэнээр дэвшүүлсэн зорилгодоо хүrnэ.

Эх сурвалж

https://docs.google.com/forms/d/1x4YV11Hh_6qlujVKYPWHghqo0Rx6h1-rrtB4UEXDFk4/edit#responses

<https://www.overleaf.com/project/66f011f6fce87ebf00aa8fe9>

**Анхаарал
хандуулсанд
баярлалаа**