

03.26 정기 OMS :  
디버깅에서 인생을  
배웠습니다...

01

OMS 진행 방식

## 진행 방식

예정된 동아리 행사 소개

V

스터디 진행 상황 발표

V

OMS 발표

V

뒤풀이

02

예정 동아리 행사

## 행사

4월초?: 게임대회!

상시 : 스터디, OMS, 백준킹

일반 스터디 많이 개설하세요~

03

OMS : 백범준 학우님  
디버깅에서 인생을 배웠습니다...:  
정답 없는 인생, 그 해답 없는 회고

## 이 발표에서 뭘 배울 수 있나요?

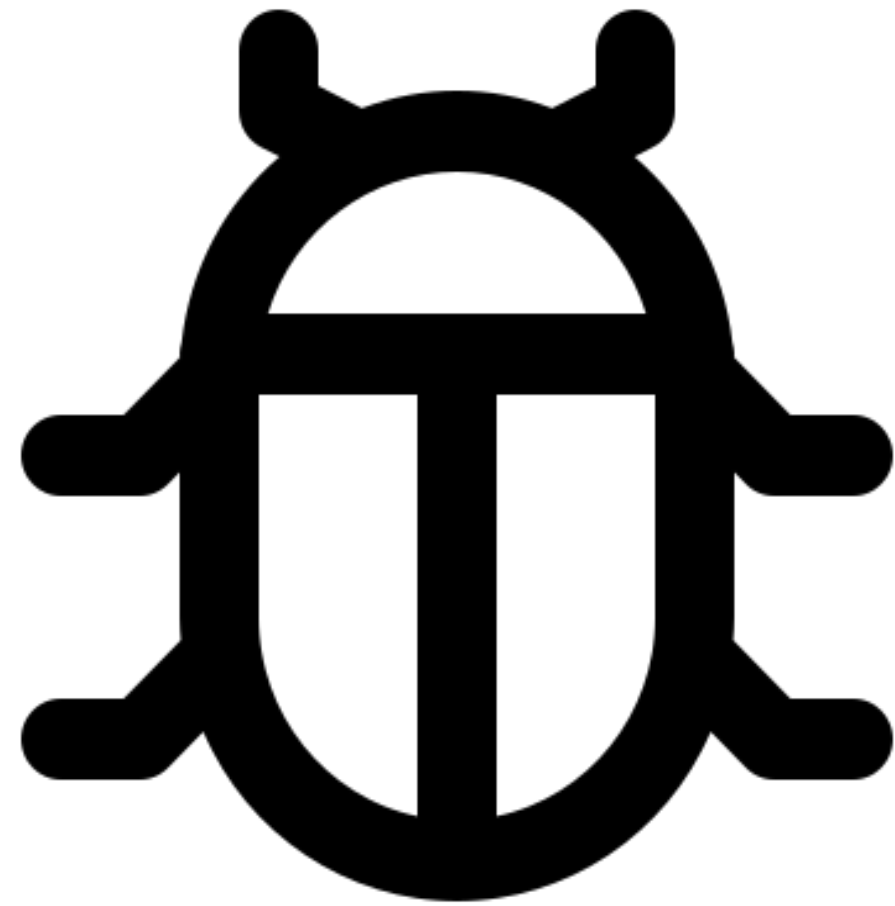
- 상황에 맞는 디버깅 기법
- 디버깅 기법을 공부하다가 인생을 배워버린 나: (해골)
- 인생에서도 디버깅은 필요

이 발표에서 뭘 배울 수 있나요?

원래 1학기 초에는 어려운 주제를 하면 다음 주자가 부담스럽기 때문에 이번주 저의 발표는 쉬운 개념들로 구성하려고 노력했습니다

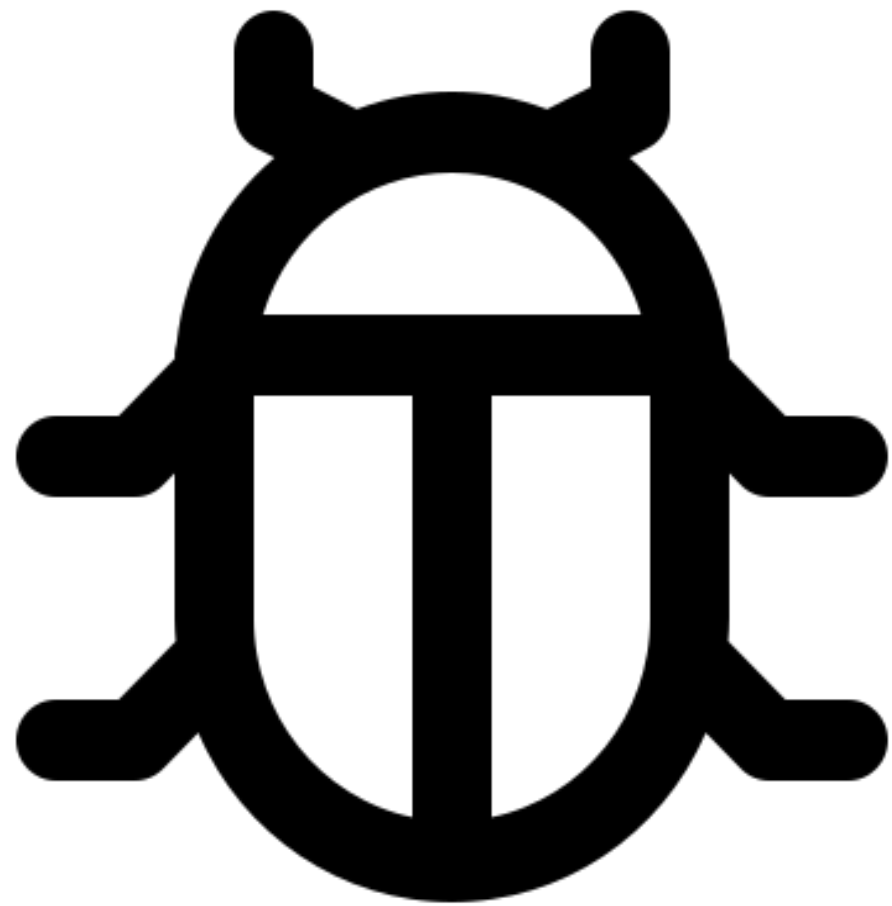


디버그?



오류나 문제를 찾아내고  
수정하는 과정

디버그?



고치는 법은 항상 검색해 왔을 것

BUT

디버깅이라는 것을 해오기만 했지

어떤 기법들이 있는지 자세하게

공부해 본 사람은 없을 것

발표자는 이를 형식적으로

공부해 보기로 하였다..!

## 각 상황에 도움되는 디버깅 기법들

디버그 라는 행위에는 여러가지 방법이 존재

상황에 맞는 디버그 기법을 사용하면 효율적이겠죠?

오늘은 여러가지 상황이 있을 때 어떤 디버그 기법을 쓰면 좋을 지 소개하겠습니다

+ 공부하면서 느낀 점까지

## 스토리 텔링을 위한 인물 소개

이름 : 남준

특징 : 인생이 버그남 ㅋㅋ



## 챕터 1. 시간

하루를 돌아보면, 열심히 산 것 같지도 않은데 항상 지쳐 있음  
그냥 할 일 좀 하다보니, 하루가 가있음.  
이런 일상이 반복

이거 인생이 버그난 거 아니야?  
어떤 디버깅을 해볼까?



## 챕터 1. 시간

그래서 '시간 단위'로 나를 분석해봤다.  
무의식적으로,  
SNS를 스크롤하는 데 매일 3시간을 쓰고 있었다.



## 챕터 1. 시간

그런데 이 상황...  
어떤 거랑 비슷하지 않나요?



## 챕터 1. 시간

맞습니다!

Profiling 기법이죠





## 챕터 1. 시간

# Profiling?

상황?: 배포 후 사용자들이 앱이 느려졌다고 보고함.

[성능 병목]을 찾기 위해 프로파일링 도구를 사용.

--> 마치 남준이가 시간 단위로 본인의 하루를 돌아보는 것처럼  
나의 프로그램이 어디서 자원을 뺏기는 지 수치적으로 볼 수 있는 디버깅 기법!  
남준이도 프로파일링으로 본인의 하루를 돌아볼 수 있었네요.

## 챕터 1. 시간

# Profiling?

언제 써야 할까?

앱/서비스가 “느리다”는 피드백이 있을 때

특정 기능이 예전보다 오래 걸릴 때

리팩터링 후 성능 개선 여부를 검증할 때

반복문/재귀/대규모 처리 시 병목이 의심될 때

비즈니스 로직 최적화가 필요할 때 (예: 대기 시간 줄이기)

## 챕터 1. 시간

# Profiling?

```
import cProfile

def slow_function():
    total = 0
    for i in range(1, 100000):
        for j in range(1, 100):
            total += i % j
    return total

# cProfile로 병목 구간 추적
cProfile.run('slow_function()')

# 출력 분석 예시:
# ncalls  tottime  percall  cumtime  percall filename:lineno(function)
# 990000  1.523    0.000    2.105    0.000  example.py:6(<modulo operation>)
```

## 챕터 2. 고백

후... 내일은 꼭 그녀에게 고백을 하겠어  
500가지 멋진 말을 준비했으니, 그녀는 분명 좋아할거야.  
-내일-  
그녀의 얼굴을 보자마자 500가지 멋진 말은 무슨 고백조차  
실패한 남준이

이거이거 버그군요  
이런 상황 어케해요?



## 챕터 2. 고백

이런 상황,

뭐랑 비슷한 거 같은데...?



## 챕터 2. 고백

'맞습니다! 마치 로컬에선 잘 되지  
만, 배포 환경에선 에러가 발생하는  
상황이죠'

## 챕터 2. 고백

'로컬과 서버 배포 환경이 뭘까?'

로컬 배포 환경은 개발자가 자신의 컴퓨터에서 애플리케이션을 실행하고 테스트하는 환경.  
이 환경에서는 개발자가 코드를 수정하고 즉시 결과를 확인.

반면, 서버 배포 환경은 애플리케이션이 '실제 사용자에게 제공되는 환경'으로.

로컬에서 개발한 것을 '배포'하면 비로소 사용자들에게 개발된 것들이 보이는 것!

이 환경에서는 여러 사용자가 동시에 접근할 수 있도록 설정되며, 안정성과 보안이 중요.

-> 여기서 설정이나 경로등의 차이가 발생할 수 있다...!

## 챕터 2. 고백

# 이럴 땐? Remote Debugging

원격 서버나 컨테이너, 운영 환경에서 실행 중인 프로그램을 디버깅하는 기법

로컬 vs 운영 환경에서 설정, 경로, 권한이 다를 때  
실제 환경에서 디버거를 붙여 즉시 중단, 수정 시도

→ 마치 남준이가 '그녀'가 없던 환경에서 연습한 말들이  
실제 상황에선 잘 작동하지 않음...!  
로컬에서 열심히 하면 뭐하냐.



File Edit Selection View Go Debug Terminal Help Extension: Remote Development - Untitled (Workspace) - Visual Studio C...

EXTENSIONS: MARKETPLACE

remote development

**Remote Development** 0.17.0  
An extension pack that lets you open any...  
Microsoft Install

★ **Remote - WSL** 0.40.2  
Open any folder in the Windows Subsy...  
Microsoft Install

**Remote - SSH** 0.47.2  
Open any folder on a remote machine usi...  
Microsoft Install

**Remote - SSH: Explorer** 0.47.2  
(Deprecated) Provides an explorer for SS...  
Microsoft Install

**Remote - Containers** 0.84.0  
Open any folder inside (or mounted into)...  
Microsoft Install

**Remote - SSH: Editing Configur...** 0.47.2  
Edit SSH configuration files  
Microsoft Install

**Remote - SSH (Nightly)** 2019.10.42662  
Open any folder on a remote machine usi...  
Microsoft Install

**Remote - SSH: Editing Co...** 2019.10.42662  
Edit SSH configuration files  
Microsoft Install

**Remote - Kubernetes** 0.1.12  
Remote Kubernetes Development in VS C...  
Okteto Install

**Remote Workspace** 0.43.1  
Multi protocol support (like Azure, Dropb...  
Marcel J. Kloubert Install

**Remote FS** 0.0.16

**Remote Development**  
Microsoft | 322,649 | ★★★★★ | Repository | License  
An extension pack that lets you open any folder in a container, on a remot...

**Visual Studio Pack**

The **Remote Development** extension pack allows you to open any folder in a container, on a remote machine, or in the [Windows Subsystem for Linux \(WSL\)](#) and take advantage of VS Code's full feature set. Since this lets you set up a full-time development environment anywhere, you can:

- Develop on the same operating system you deploy to or use larger, faster, or more specialized hardware than you have on your local machine.
- Quickly swap between different, isolated development environments and safely make updates without worrying about impacting your local machine.
- Help new team members / contributors get productive quickly with easily spun up, consistent development containers.

PROBLEMS OUTPUT TERMINAL

Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

새로운 크로스 플랫폼 PowerShell 사용 <https://aka.ms/pscore6>

PS D:\pyCode>

Python 3.7.4 64-bit 0 0

File Edit Selection View Go Debug Terminal Help Extension: Remote Development - Untitled (Workspace) - Visual Studio C...

EXTENSIONS: MARKETPLACE

remote development

**Remote Development** 0.17.0  
An extension pack that lets you open any...  
Microsoft Install

★ **Remote - WSL** 0.40.2  
Open any folder in the Windows Subsy...  
Microsoft Install

**Remote - SSH** 0.47.2  
Open any folder on a remote machine usi...  
Microsoft Install

**Remote - SSH: Explorer** 0.47.2  
(Deprecated) Provides an explorer for SS...  
Microsoft Install

**Remote - Containers** 0.83.1  
Open any folder inside (or mounted into)...  
Microsoft ✓ Installed ⚙

**Remote - SSH: Editing Configur...** 0.47.2  
Edit SSH configuration files  
Microsoft ✓ Installed ⚙

**Remote - SSH (Nightly)** 2019.10.42662  
Open any folder on a remote machine usi...  
Microsoft Install

**Remote - SSH: Editing Co...** 2019.10.42662  
Edit SSH configuration files  
Microsoft Install

**Remote - Kubernetes** 0.1.12  
Remote Kubernetes Development in VS C...  
Okteto Install

**Remote Workspace** 0.43.1  
Multi protocol support (like Azure, Dropb...  
Marcel J. Kloubert Install

**Remote FS** 0.0.16

**Remote Development**  
Microsoft | 322,649 | ★★★★★ | Repository | License  
An extension pack that lets you open any folder in a container, on a remot...

**Visual Studio Pack**

The **Remote Development** extension pack allows you to open any folder in a container, on a remote machine, or in the [Windows Subsystem for Linux \(WSL\)](#) and take advantage of VS Code's full feature set. Since this lets you set up a full-time development environment anywhere, you can:

- Develop on the same operating system you deploy to or use larger, faster, or more specialized hardware than your local machine.
- Quickly swap between different, isolated development environments and safely make updates without worrying about impacting your local machine.
- Help new team members / contributors get productive quickly with easily spun up, consistent development containers.

PROBLEMS OUTPUT **TERMINAL**

1: powershell

Windows PowerShell  
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

새로운 크로스 플랫폼 PowerShell 사용 <https://aka.ms/pscore6>

PS D:\pyCode>

## 챕터 3. 대화

여자 친구가 보낸 말: “아니야, 됐어”

남준: “왜 저렇게 싸늘하게 말하지… 내가 뭐 잘못했나…?”

남준이는 사람들과 대화할 때면 잘 전달하는 것도,  
잘 받아들이는 것도 힘이 드네요

버그났다;

이럴 땐 어떤 디버깅을 해야할까?



## 챕터 3. 대화

그런데 이런 상황도 익숙한데...?



## 챕터 3. 대화

'맞습니다! 프론트엔드에서 API 호출했는데 500 에러가 나는 경우죠'

## 챕터 3. 대화

### 백엔드 (Backend)

백엔드는 서버, 데이터베이스, 애플리케이션 로직 등을 처리하는 부분

예시:

데이터베이스에 저장된 정보 요청

사용자 인증 및 권한 관리

API를 통해 클라이언트와 데이터 통신

### 프론트엔드 (Frontend)

프론트엔드는 사용자와 직접 상호작용하는 부분

예시:

웹 페이지의 레이아웃

버튼, 폼, 메뉴 등 사용자 인터페이스 요소

화면 크기에 맞춰 콘텐츠가 적절하게 보이도록 하는 반응형 디자인

## 챕터 3. 대화

API의 역할:

데이터 교환: 프론트엔드는 API를 통해 서버에 요청을 보내고, 서버는 필요한 데이터를 반환합니다.

서버와 클라이언트 간 연결: API는 서버와 클라이언트 간의 중개 역할을 하여, 데이터베이스 쿼리나 비즈니스 로직을 서버에서 처리하고, 클라이언트에 필요한 형태로 응답을 전달합니다.

프론트엔드와 백엔드는 API를 통해 대화하죠  
마치 남준이가 여자친구와 대화하는 것처럼요.

하지만 대화에선 늘 갈등이 생깁니다..!

## 챕터 3. 대화

# 이럴 땐? Network Debugging

Network 디버깅은 웹 애플리케이션에서 프론트엔드와 백엔드가 주고받는 데이터(=API 통신) 를 확인하고 문제를 해결하는 방법

웹 브라우저(예: Chrome)에서 "Network 탭" 을 사용하여

프론트엔드가 백엔드로 보낸 요청(Request)

백엔드가 응답한 결과(Response)

요청/응답의 상태, 속도, 데이터 포맷 등을  
실시간으로 확인하고 분석하는 과정이 가능!

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Network Debugging</title>
</head>
<body>
  <button onclick="fetchData()">Get Data</button>
  <p id="output"></p>

  <script>
    async function fetchData() {
      try {
        const response = await fetch("http://localhost:8000/data");
        const data = await response.json();
        document.getElementById("output").innerText = data.message;
      } catch (error) {
        console.error("Error fetching data:", error);
        document.getElementById("output").innerText = "Request
failed}";
      }
    }
  </script>
</body>
```

```
from fastapi import FastAPI
from fastapi.responses import JSONResponse

app = FastAPI()

@app.get("/data")
def get_data():
    return JSONResponse(content={"message": "Hello,
World!"})
```

네트워크 디버깅 명령어 : curl http://localhost:8000/data 로 테스트를 시도  
or 개발자 도구 network 창에서 status를 확인!



```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Network Debugging</title>
</head>
<body>
  <button onclick="fetchData()">Get
  <p id="output"></p>

  <script>
    async function fetchData() {
      try {
        const response = await fetch
        const data = await response.
        document.getElementById("out
      } catch (error) {
        console.error("Error fetchin
        document.getElementById("out
      failed}";
    }
  </script>
</body>

```

DevTools is now available in Korean!

Always match Chrome's language | Switch DevTools to Korean | Don't show again

Elements | Console | **Network** >> 1 19 239

Filter | Invert | More filters

All | Fetch/XHR | Doc | CSS | JS | Font | Img | Media | Manifest | WS | Wasm | Other

5,000 ms | 10,000 ms | 15,000 ms

Name	Status	Type	Initiator	Size	Time
6_%ED%9A%8C%EC%83%8...	200	png	40338-860f1f8b...	371 B	20 ms
7_%EB%A1%9C%EB%A7%A8...	200	png	40338-860f1f8b...	370 B	20 ms
8_%EB%8C%80%EB%B9%8...	200	png	40338-860f1f8b...	371 B	20 ms
9_%EC%B0%A8%EB%B6%8...	200	png	40338-860f1f8b...	369 B	20 ms
10_%EB%B9%88%ED%8B%...	200	png	40338-860f1f8b...	371 B	20 ms
11_%EB%B8%94%EB%A3%...	200	png	40338-860f1f8b...	372 B	20 ms
12_%EB%9F%AC%EB%B8%...	200	png	40338-860f1f8b...	370 B	20 ms
13_%EC%84%B8%ED%94%...	200	png	40338-860f1f8b...	370 B	21 ms
14_%EC%95%84%EB%82%...	200	png	40338-860f1f8b...	370 B	21 ms
15_%EB%AA%AC%EC%8A%...	200	png	40338-860f1f8b...	371 B	21 ms
16_%ED%9D%91%EB%B0%...	200	png	40338-860f1f8b...	372 B	22 ms
environment?domain=www&l...	200	xhr	95145-2ceab604...	4.1 kB	18 ms
12961390?domain=www&lan...	200	xhr	95145-2ceab604...	1.6 kB	33 ms
drives?domain=www&langua...	200	xhr	95145-2ceab604...	1.3 kB	27 ms
data:image/jpeg;bas...	200	jpeg	Other	(memo...	0 ms
ZAgep2WagsT0XgYcndRqMTfs	429	fetch	54530.66d04304...	574 B	292 ms
264850856?historyIdx=2394...	200	xhr	54530.66d04304...	780 B	16 ms
264850856?domain=www	200	preflight	Preflight	0 B	22 ms
264850856?domain=www	200	xhr	54530.66d04304...	4.2 kB	157 ms

40 requests | 20.4 kB transferred | 4.5 MB resources

Console | Issues | AI assistance

3 hidden

requested an insecure element '<URL>'. This request was automatically upgraded to HTTPS, For more information see <URL>

POST 54530.66d0430403592551.js:1287  
<https://hooks.slack.com/services/T04HSP44K/B01LWPG2N4E/ZAgep2WagsT0XgYcndR...>  
 429 (Too Many Requests)

FastAPI

```

from fastapi import FastAPI
from fastapi.responses import JSONResponse

```

```

response(content={"message": "Hello,

```

post:8000/data 로 테스트를 시도

or 개발자 도구 network 창에서 status를 확인!

## 인생

프로그램을 만드는데에 있어서 디버깅은 정말 중요하죠  
디버깅 기법은 매우 다양하다!

저는 발표를 준비하면서 인생을 배웠습니다...!  
인생이 개발과 다른 점이 하나도 없구나..!  
개발은 인생이고 인생은 개발이다.

## 인생

개발을 하면서 여러가지 버그를 내기도 하고 겪기도 합니다  
상황에 맞는 디버그 방법을 기용하는 것은 중요합니다. 효율을 높  
이고 버그를 수정하는 것에 큰 역할을 하죠

## 인생

남준씨처럼, 인생에는 여러가지 버그가 납니다  
네트워크 디버깅으로 여자친구와 대화를 통해 오해를 풀고  
리모트 디버깅으로 실전처럼? 고백 연습도 해보고  
프로파일링으로 본인의 생활 습관을 고쳐보기도 했습니다.

## 인생

우리는 버그가 생기면 당연하다는 듯 디버깅을 시도합니다.  
인생에서 안좋은 일을 맞이 했을 때, 단순한 버그라고 생각하세요  
여러분 상황에 맞는 디버깅 기법을 쓰시길 바랍니다.  
디버깅은 결국, 상황을 풀어내는 과정이니까..

여담

그래서 당신은 어떤 디버깅 기법을 쓰나요?

동아리 웹사이트를 만들면서 자주 쓴 기법이 있습니다

DF기법

CF cz-portal-FE develop

Project

cz-portal-FE ~/Desktop/cz-portal-FE

.github

.idea

.vscode

node\_modules library root

public

bjking-image

bjk0.png

bjk1.png

bjk2.png

pdfs

oms1.pdf

awards.json

czlogo.png

icons8-computer-50.ico

notices.json

omss.json

study.json

src

assets

styles

global.css

clug-logo.jpeg

clug-logo.png

Home.vue

awards.json

BaekjoonKing.vue

CurrentRanking.vue

About.vue

notices.json

Ranking.vue

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

<template> Show component usages

<div class="ranking-container">

<transition name="fade-title">

<h1 v-if="show" class="title">

<span class="full-title">BAEKJOON KING</span>

<span class="short-title">BJKING</span>

</h1>

</transition>

<transition name="fade-content">

<p v-if="show" class="subtitle">

이번 주 시상 종목 : <span class="highlight">[가장 어려운 문제 해결]</span> <br /><br />

<span class="highlight">Current Top 4</span>

</p>

</transition>

<transition name="fade-content">

<div v-

<!--

<div

<div class="rank-box">

<span class="rank-number">{{ [3, 2, 1, 4][index] }}</span>

11

2

3

^

v

Delete

Delete file "awards.json"?

☒ Safe delete (with usage search)

☒ Search in comments and strings

?

Cancel

OK

Terminal

Local

The default interactive shell is now zsh.

To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.

For more details, please visit <https://support.apple.com/kb/HT208050>.

baegbeomjun-ui-MacBookPro:cz-portal-FE baegbeomjun\$

cz-portal-FE > src > pages > BaekjoonKing.vue

137:1 (68 chars, 5 line breaks) LF UTF-8 2 spaces

04

뒤풀이



가실 분? 어디로 갈까요?

05

다음 연사자는요?

OMS 꺾