

# CodeTale

A flipped classroom for developing programming skills



소프트웨어공학개론 6조

박성민 김민석 서보현 유현택  
이재필 조성원 채서영

# Index

---

01 Overview

02 Goals & Methods

03 Team

04 Plan & Effect





# Part 1. Overview

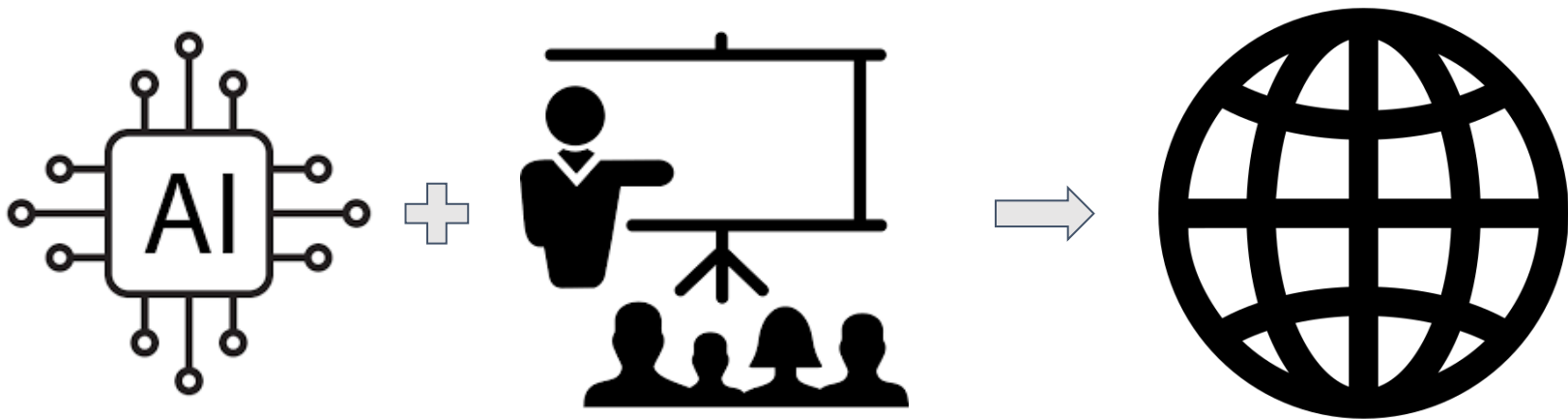
# What is AI?

- > AI 란?
- > Artificial Intelligence의 약자로, 인간의 지능을 모방하거나 확장하는 컴퓨터 시스템을 말한다.
- > AI는 다양한 분야에서 적용되고 있으며, 우리의 삶을 편리하고 효율적으로 만들어 준다. 예를 들어, AI는 음성 인식, 얼굴 인식, 자율 주행, 번역, 추천 시스템 등에서 활용된다.



# AI와 교육의 Integration

> AI를 활용한 프로그래밍 교육



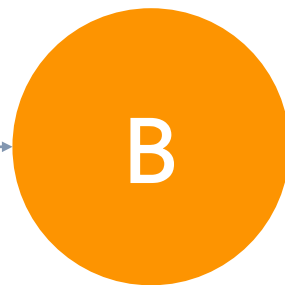
# AI 활용 교육의 필요성

---



## 높은 품질 & 접근성

> AI는 학습자의 수준과 성향에 맞춘 맞춤형 학습 경로를 제공하며, 학습자의 진도와 성취도를 모니터링한다.



## 창의성 / 문제해결 능력 향상

> AI는 우리의 창의성과 문제 해결 능력을 향상시키기 때문에, 우리는 AI를 통해 새로운 지식과 가치를 창출할 수 있다.



A high-angle, low-key photograph of a person walking on a light-colored, textured sidewalk. The person is wearing a white lab coat over dark clothing and is carrying a black bag. A long, dark shadow is cast on the ground to the left of the person. The background is a solid, warm orange-brown color.

# Part 2.

## Goals & Methods

## “시가 들려주는 코딩 이야기”

예비 개발자들을 위한 Flipped Learning 활용 스토리텔링 교육 플랫폼

It provides the best education system for those who want to become developers so that they can become good developers.

개발자가 되고 싶은 사람들에게 최고의 교육 시스템을 제공하여 훌륭한 개발자가 다수 양성될 수 있도록 한다.

### CodeTale

```
model1.fit(X_train, y_train)
model2.fit(X_train, y_train)
model3.fit(X_train, y_train)
model4.fit(X_train, y_train)
model5.fit(X_train, y_train)

rmse1 = np.sqrt(mean_squared_error(y_valid, model1.predict(X_valid)))
rmse2 = np.sqrt(mean_squared_error(y_valid, model2.predict(X_valid)))
rmse3 = np.sqrt(mean_squared_error(y_valid, model3.predict(X_valid)))
rmse4 = np.sqrt(mean_squared_error(y_valid, model4.predict(X_valid)))
rmse5 = np.sqrt(mean_squared_error(y_valid, model5.predict(X_valid)))

score_list = [1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5]
score_list = [np.sqrt(x) for x in score_list]
ensemble_model = VotingRegressor(estimators=[('mod', model1), ('mod2', model2), ('mod3', model3), ('mod4', model4), ('mod5', model5)])
ensemble_model.fit(X_train, y_train)

#validation
y_pred_val = ensemble_model.predict(X_valid)
predictions = [round(value) for value in y_pred_val]
rmse = np.sqrt(mean_squared_error(y_valid, predictions))
print("VALID RMSE: %f" % (rmse))

#predict the rating
test_data = pd.read_csv('data_kaggle/test_data.csv', sep=',')
testID_lookup = pd.read_csv('data_kaggle/testID_lookup.csv', sep=',')
#test and submission
X_test = test_data
y_pred = ensemble_model.predict(X_test)
predictions = [round(value) for value in y_pred]

submission = pd.DataFrame({'test_id': testID_lookup['test_id'], 'rating': predictions})
```

scikit learn 라이브러리의 votingregressor는 여러 개의 기본 회귀 모델을 결합하여 최종 예측을 평균내는 앙상블 메타 추정기입니다. 각 기본 회귀 모델은 전체 데이터셋에 대해 학습되며, votingregressor는 fit 메서드를 호출하면 원본 추정기의 복제본을 self.estimators 속성에 저장합니다.





# Detailed Goals

## Function 1

### 학습지 생성

여러 가지 언어를  
쉽게 배울 수 있는  
다양한 난이도의  
학습지 생성

>>

## Function 2

### 연습 문제 제공

배운 자료구조 &  
알고리즘을 응용  
하여 풀어볼 수  
있는 연습 문제  
제공

>>

## Function 3

### 문제 풀이

연습 문제 제공에  
그치지 않고 알맞  
은 풀이법도 함께  
보여주어 올바른  
학습을 도움

>>

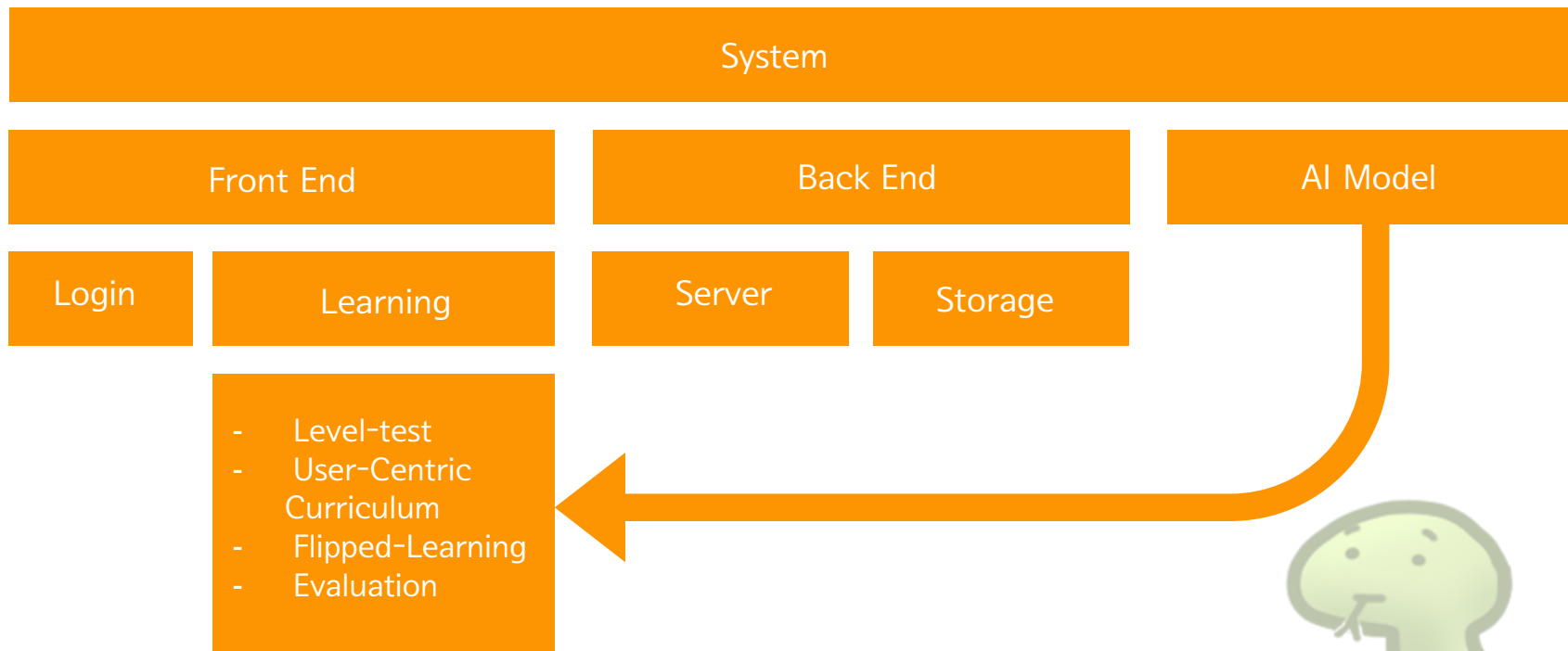
## Function 4

### 레벨 테스트

사용자의 실력을  
체크할 수 있는  
레벨 테스트를  
도입



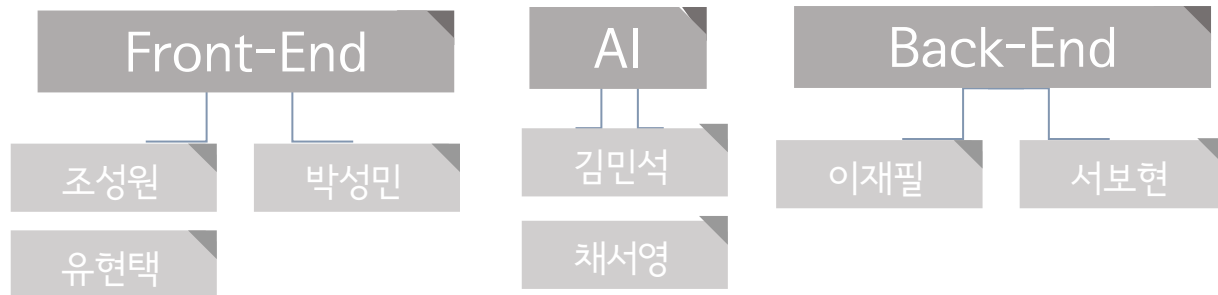
# System



# Part 3.

## Team







open

Part 4.

Plan & Effect

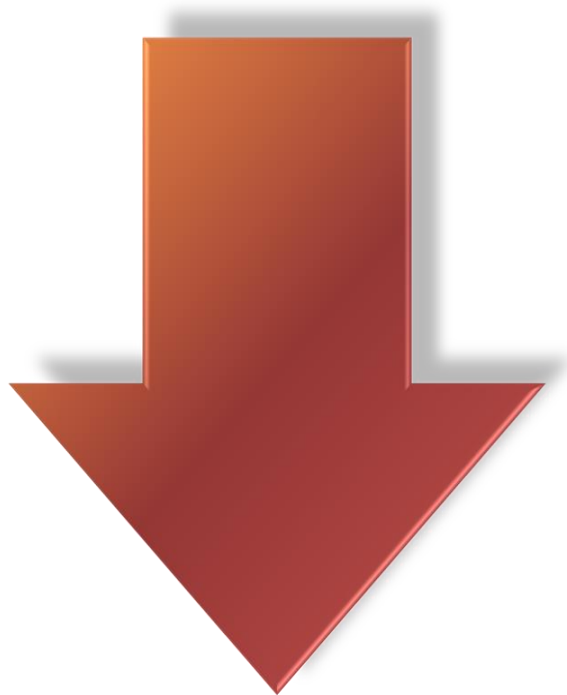
# Plan - Schedule

Week	~4/14	~4/21	~4/28	~5/5	~5/12	~5/19	~5/26	~6/2	~6/12
Requirement Specification									
Design Specification									
Requirement partitioning									
Implementation									
Integration									
testing									
System Deployment & Code Review									



# Overall Plan

---



- Requirements definition (~4/28)
- System and software design (~5/12)
- Implementation (~5/21)
- Integration and system testing (~6/2)
- System Deployment (~6/12)

# Test Plan

---

**Phase.1**

**Component  
Testing**

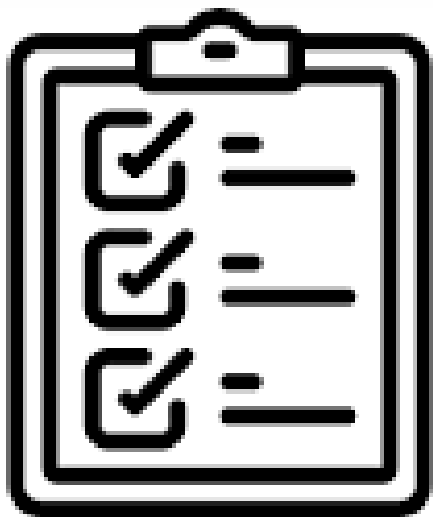
**Phase.2**

**System  
Testing**

**Phase.3**

**Acceptance  
Testing**

# System Plan



A

해당 문제와 관련된 개념이나 비슷한 유형의 문제 풀이 강의들을 연결해줄 수 있다.

B

입문부터 심화까지의 커리큘럼을 마련하여 프로그래밍을 시도하는 모든 사람에게 용이하게 확장 가능

C

이후 성능이 향상된 ai모델을 통해 더 효율적이고 만족스러운 커리큘럼을 만들 수 있다.

# Benefits

---



개별 맞춤형 학습  
경험 제공



실시간 피드백 및  
지원 제공



문제 해결 능력 강  
화

감사합니다