

# 웹크롤링과 인공지능을 활용한 개인화 추천 반응형 웹사이트 개발

2021.11



지도교수 : 양환석 교수님

TEAM : GAMFILX

윤다예, 오예지

# 조원편성

이름	역할
윤다예	프론트엔드 구축 및 개발, 이메일 인증 시스템 구현, 콘텐츠 기반 추천 웹크롤링 개발, PPT 작성, 보고서 작성
오예지	API 및 DB 설계, 백엔드 서버 환경 구축, 챗봇 개발, 협업 기반 추천 웹크롤링 개발, PPT 작성, 보고서 작성, 발표

# 주제 선정(1/2)

## ■ 빅데이터를 활용

‘주간 뉴스 키워드가 한눈에’...통계청, 통계 자동 검색

특구재단, 기업의 AI 도입 확산 위해 맞춤형 기업 지원 실시

현장에 바로 적용할 수 있는 ‘진단-교육-파일럿 제작’ 맞춤형 지원

[보안뉴스 박미영 기자] 연구개발특구진흥재단(이하 특구재단)은 AI 기술을 접목해 새로운 제품과 서비스를 창출하고자 하는 기업을 대상으로 '2021년 연구개발특구 AI 특성화기업 역량 강화 지원'을 실시한다고 밝혔다.

특구재단은 기업의 인공지능 도입 확산을 위해 AI 수요기업을 대상으로 'AI 진단-컨설팅-교육-솔루션-PoC 제작-R&BD 연계'를 단계별 지원하고 있다.

있는 기능을 제공한다.

2022 연구 보고서에서 국내 빅데이터 및 분석 시장은 향후 5년간 연평균 10.9%로 성장해 2022년 약 2조 2천억 원의 규모에 이를 것으로 전망했다.

여러 분야에서 빅데이터를 활용한 검색 기반 통계 시스템인 웹크롤링 사용

# 주제 선정(2/2)

## ■ 많은 분야에서 개인화 데이터 활용

개인화 데이터 활용으로 고객 로열티 프로그램에 변화 추구하는 항공업계

우진영 기자 승인 2019.09.18

### 데이터와 인공지능에 의한 초(超) 개인화 시대

혁신적인 여행 솔루션을 제공하는 이견한 기자 승인 2020.01.17 09:31

지금까지 항공사들은 다양한 고객들의 충성도를 확보해 왔다. 하지만 여행 소비계층으로 떠오르면서 있다.

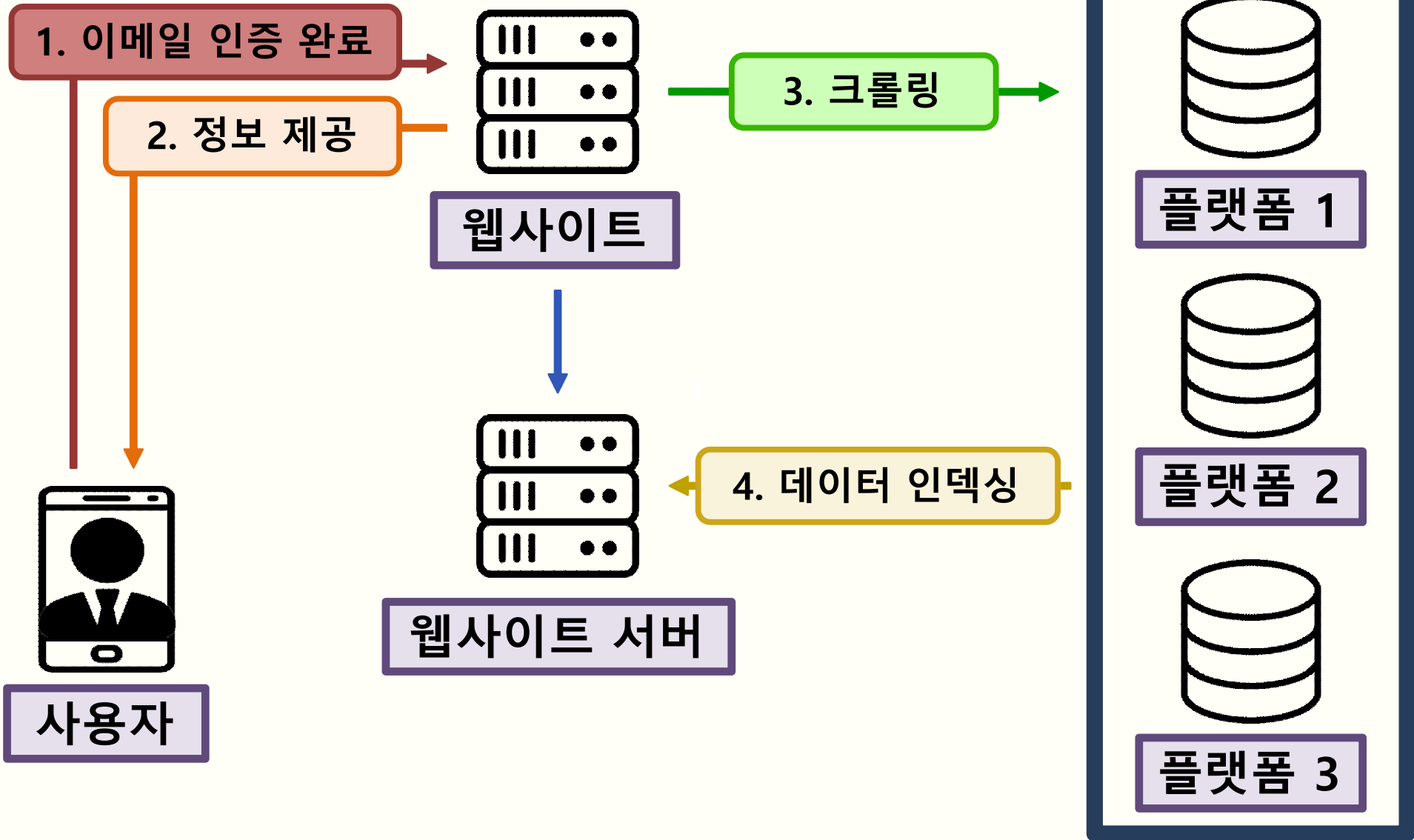
항공사들의 경쟁 심화에 따라 고객들에 대한 로열티에 상관없이 개인 맞춤형 서비스 제공이 있는 상황이다. 그렇기 때문에 고객 개인의 특성과 여행 성격에 맞춰

#### 초개인화 시대의 전망과 우리가 알아야 할 것들

[테크월드=이견한 기자] '당신을 위한 추천', 'XX님이 좋아할 만한'.. 요즘 어떤 온라인 서비스에서든 이와 비슷한 문구를 쉽게 볼 수 있다. 오직 나를 위해 엄선된 제품과 콘텐츠라는 문구. 왠지 조금이라도 더 눈길이 가는 것 같다. 실제로 꽤 괜찮은 추천을 받는 경우도 있다. 이를 '개인화', 혹은 '맞춤형 서비스'라고 부른다. 처음엔 온라인 쇼핑 상품이나 포털의 뉴스 추천 등에 주로 적용됐지만, 요즘은 그 범위가 늘어 어느새 생각보다 많은 일상 영역에서 개인화 서비스를 경험할 수 있다.

웹크롤링을 이용하여 데이터를 수집한 후  
수집한 데이터로 맞춤형 서비스 제공 웹사이트 개발 추진

# 구상도





# 개발환경

## WEB Framework

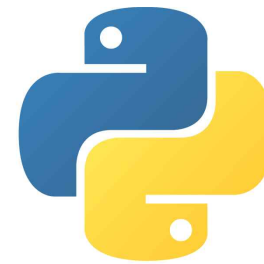


Flask

## Software

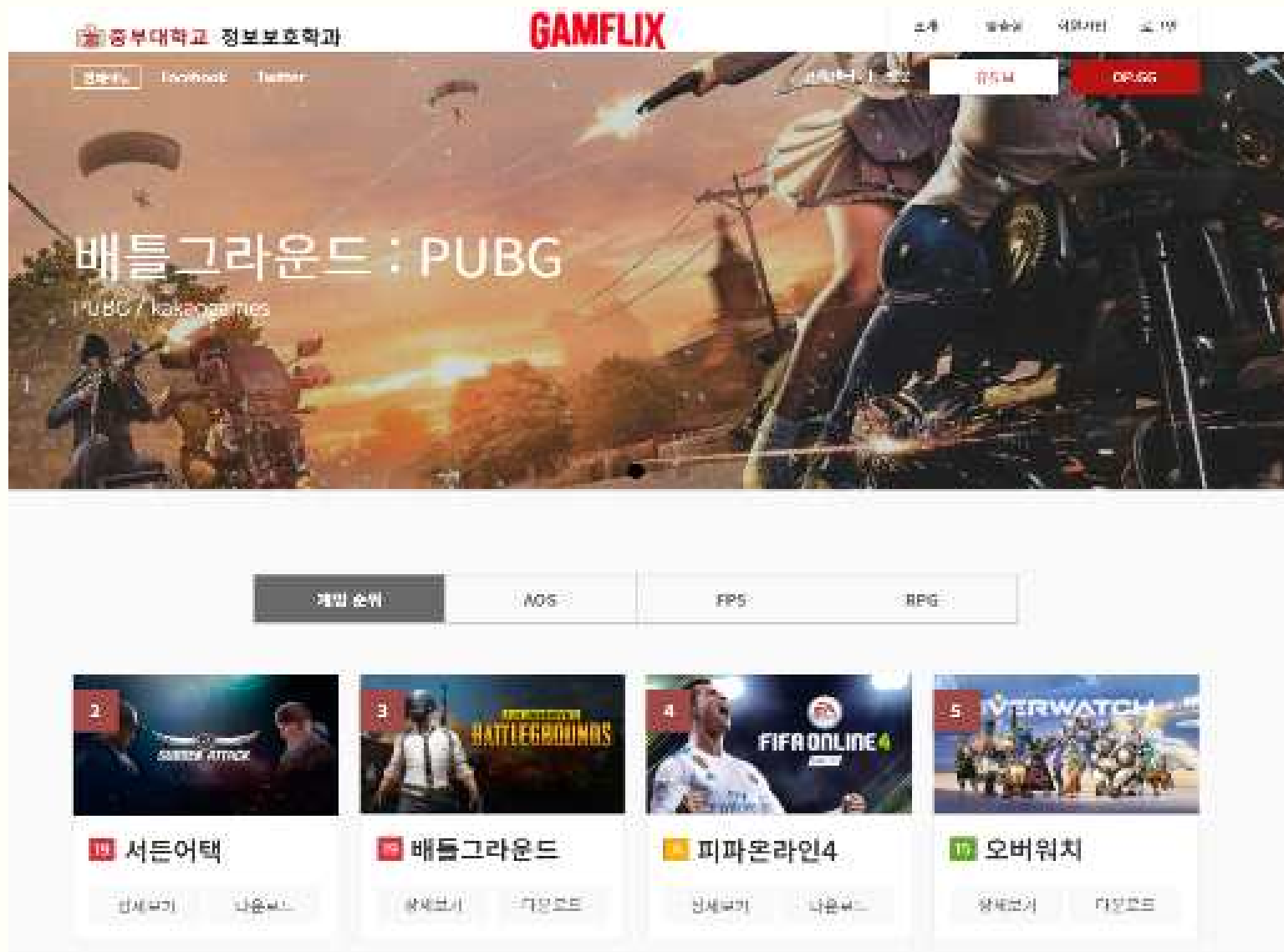
SQLAlchemy

## Development Language



# 개발내용(1/12)

## ■ 프론트엔드 개발





# 개발내용(2/12)

## ■ 프론트엔드 개발

### 새로운 게임



### 붉은사막

2023년 출시 예정

★★★★☆의 퀄리티

공짜로 플레이 가능, PC, PS5, 엑스박스  
엑스박스 게임패스, 차세대 게임패스

전역에서 플레이 가능한 게임 출시 예정  
모바일용 출시 예정

2023년 출시 예정

1월 15일

수4 또는 5요일을 알려주세요.

확인 / 취소하기

예약하기

### 공지사항

전체 공지	게임 공지
전체 2023.04.13 (공지사항 14건)	
총 2023.04.13 (공지사항 14건)	
비밀그라운드 2023.04.13 (공지사항 14건)	
모바일용 2023.04.13 (공지사항 14건)	

### 자유게시판

인생의레고 인생의레고
이번 해의 정리 이번 해의 정리
공지사항에 관하여 공지사항에 관하여

### 고객센터

 1:1 문의	 게임추가요청
 자주 묻는 질문	 광고 문의

**GAMFLIX**

블로그 / 유튜브 / 인스타그램 / 페이스북 / 트위터 / 인스타그램 / 유튜브 / 인스타그램

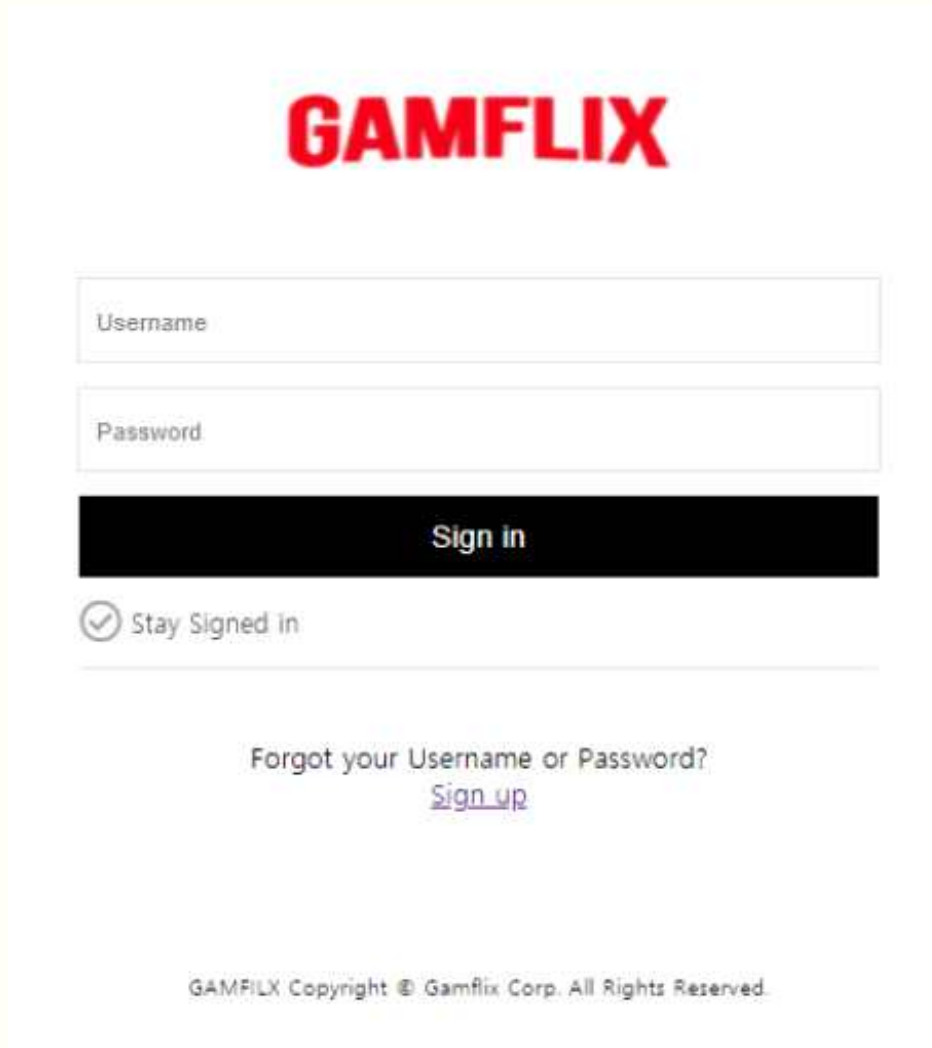
Copyright © 2023 by Jjoojoo. All rights reserved.



GAMFLIX 010-3720-3766

# 개발내용(3/12)

## ■ 프론트엔드 개발



The image shows a login form for GAMFLIX. At the top, the GAMFLIX logo is displayed in red. Below the logo are two input fields: 'Username' and 'Password'. A black 'Sign in' button is positioned below the password field. A checkbox labeled 'Stay Signed in' is located below the 'Sign in' button. At the bottom of the form, there is a link for 'Forgot your Username or Password?' with a 'Sign up' link below it. The footer contains the text 'GAMFLIX Copyright © Gamflix Corp. All Rights Reserved.'



The image shows a registration form for GAMFLIX. At the top, the GAMFLIX logo is displayed in red. The form includes several input fields: '이메일' (Email), '비밀번호' (Password), '비밀번호 재확인' (Confirm Password), '이름' (Name), '생년월일' (Date of Birth) with a date picker, '성별' (Gender) with a dropdown menu, '본연확인 이메일(선택)' (Optional Email), and '휴대전화' (Mobile Phone) with a phone number input field. A black '가입하기' (Sign Up) button is at the bottom.

# 개발내용(4/12)

## ■ 이메일인증 구현



## GAMFLIX 이메일 인증

GAMFLIX 계정에 등록된 이메일 주소가 올바른지 확인하기 위한 인증번호입니다.

아래의 인증번호를 복사하여 이메일 인증을 완료해 주세요.

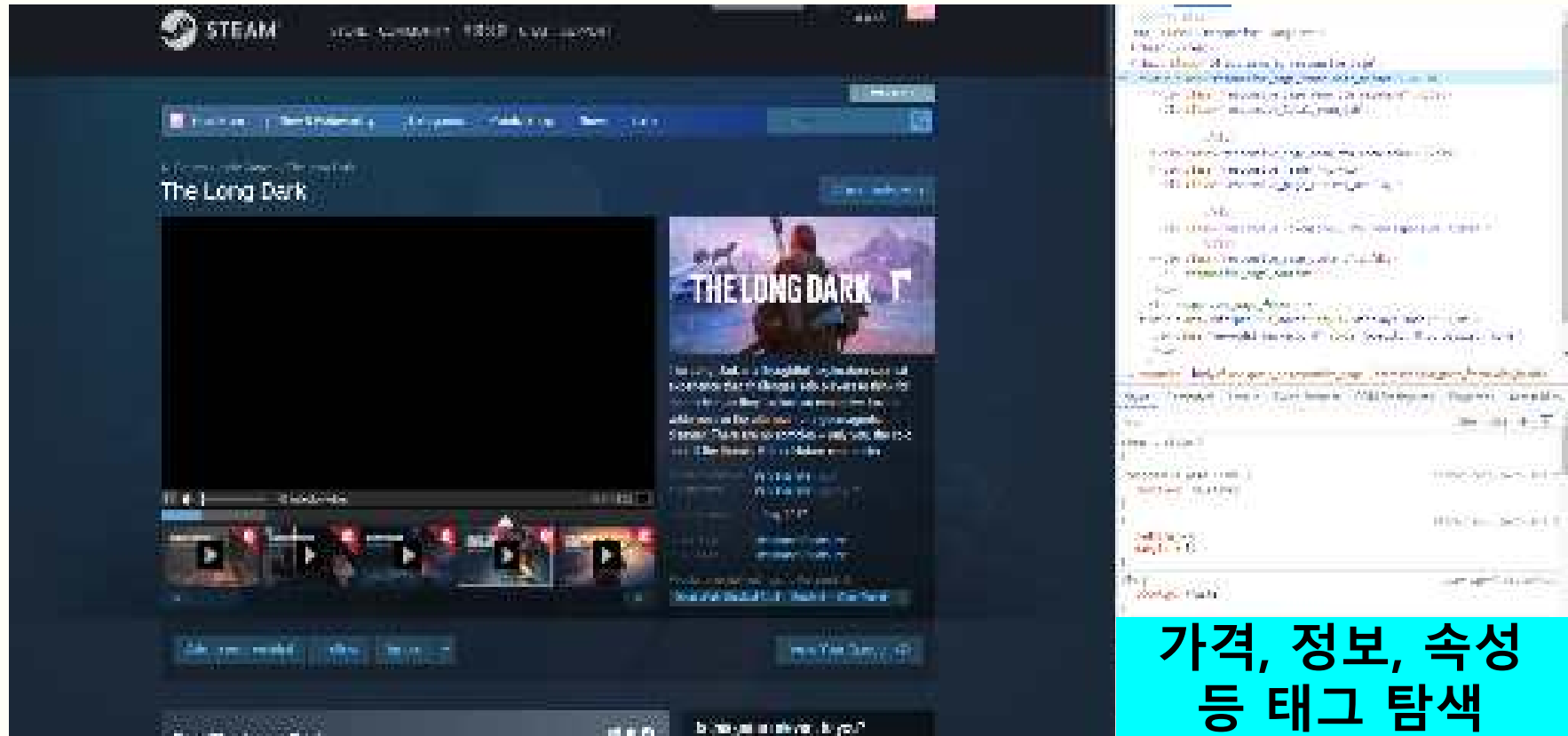
022 270

개인정보 보호를 위해 인증번호는 10분 동안만 유효합니다.

발신전용 메일입니다. 궁금하신 사항은 고객센터를 이용해 주시기 바랍니다.

# 개발내용(5/12)

## ■ 콘텐츠 기반 추천



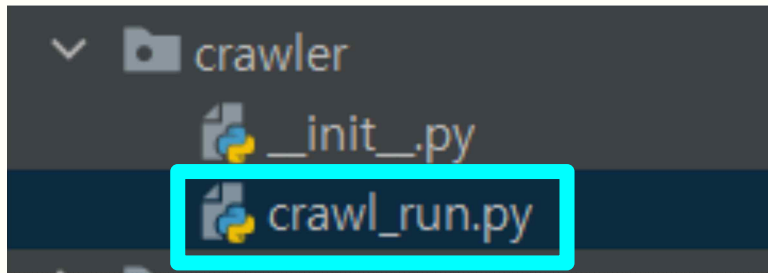
The image shows a screenshot of the Steam store page for the game 'The Long Dark'. The page features a large header image of a character in a snowy, mountainous landscape. Below the header, there is a video player and a list of screenshots. The right side of the page shows the game's description and system requirements. A search overlay is visible on the right side of the page, displaying a list of search results for the game. The search results include the game title, price, and other details. A red box highlights the search results, with the text '가격, 정보, 속성 등 태그 탐색' (Price, information, attributes, etc. tag search) overlaid on it.

가격, 정보, 속성  
등 태그 탐색



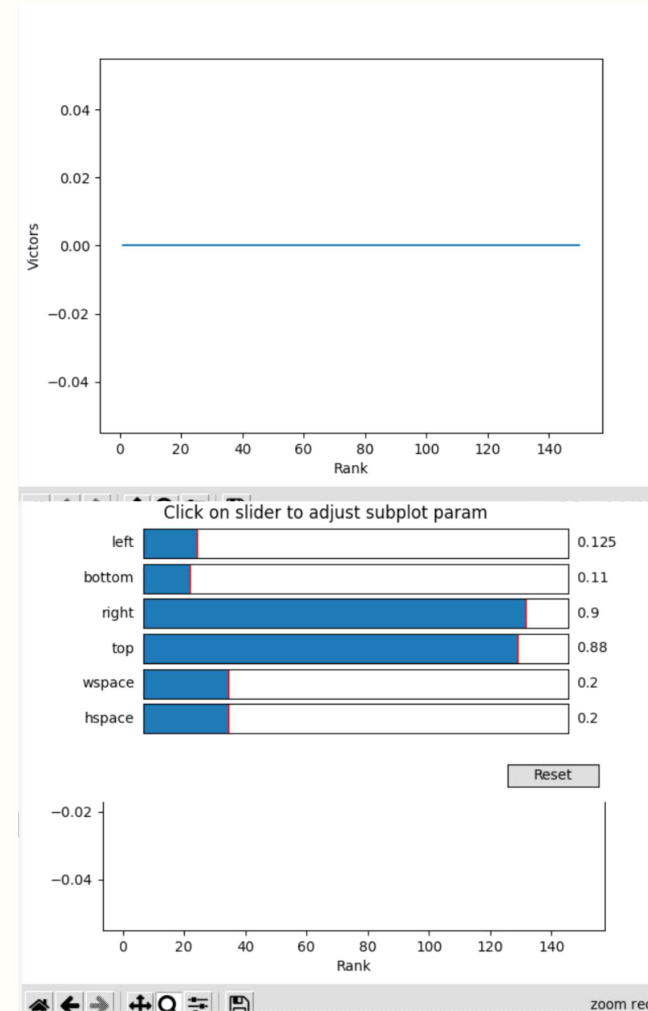
# 개발내용(7/12)

## ■ 협업 기반 추천



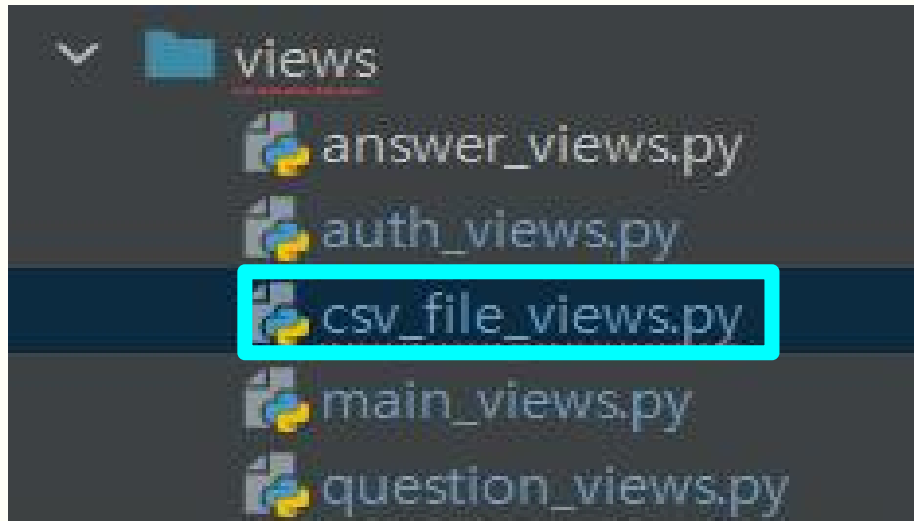
<Top 150 Maps Analyzer>

```
[Longest Map] #147 Fusion Z - 4m 39s  
[Shortest Map] #22 kowareta - 0m 46s  
[Average Playtime] 1m 56s  
[Most Victors] #-1 null - 0 Victors  
[Least Victors] #1 Tartarus - 0 Victors  
[Average Victors] 0.0 Victors  
[Total Score] 7764.73
```



# 개발내용(8/12)

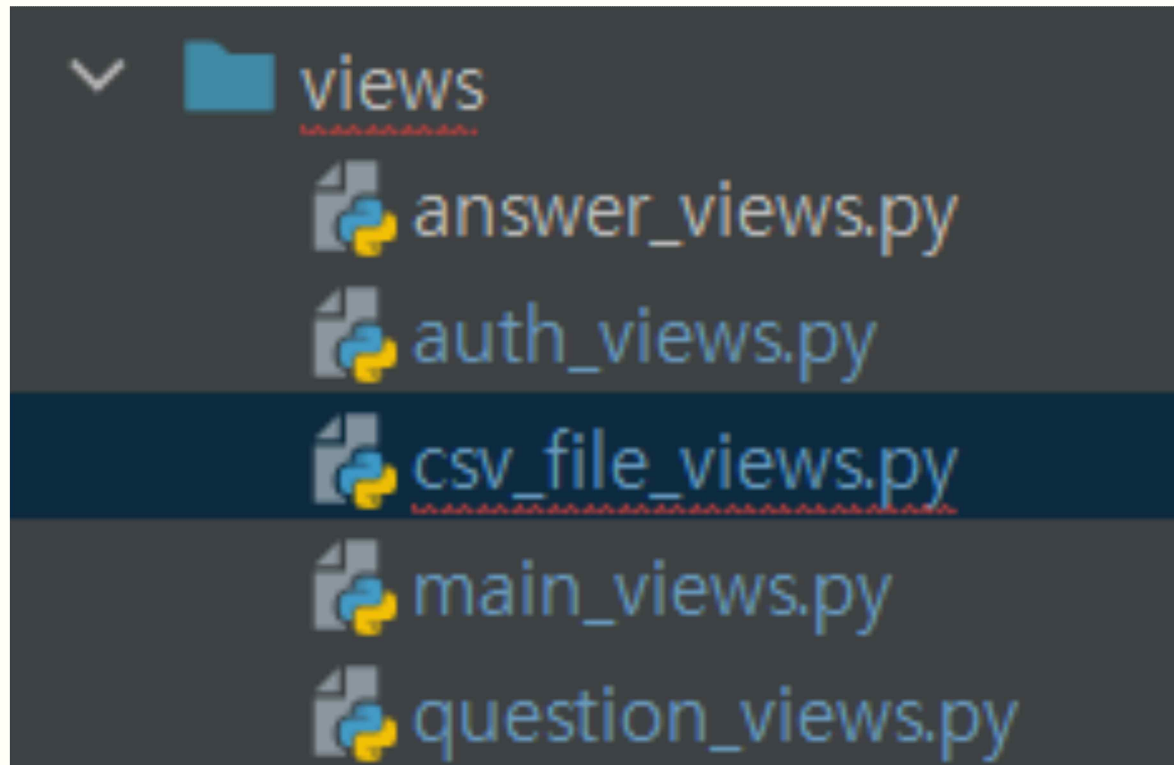
## ■ Crawler as responsive HTML



IP Address	Port	Code	Country	Anonymity	Google	Https
188.166.83.17	3128	NL	Netherlands	no	no	2 seconds ago
193.70.96.193	80	FR	France	no	no	2 seconds ago
187.17.145.237	30279	BR	Brazil	no	yes	2 seconds ago
191.96.42.80	3128	US	United States	no	no	2 seconds ago
88.198.24.108	8080	DE	Germany	no	no	2 seconds ago
194.182.87.125	8080	CZ	Czech Republic	no	no	2 seconds ago
80.188.239.106	39271	CZ	Czech Republic	no	no	2 seconds ago
167.71.171.243	80	US	United States	no	no	2 seconds ago
95.85.36.236	8080	NL	Netherlands	no	no	2 seconds ago
200.89.178.182	80	AR	Argentina	no	no	2 seconds ago
179.108.169.71	8080	BR	Brazil	no	yes	2 seconds ago
175.28.14.2	80	MY	Malaysia	no	no	2 seconds ago
103.106.119.154	8080	BD	Bangladesh	no	yes	2 seconds ago
36.89.8.234	8080	ID	Indonesia	no	no	2 seconds ago
110.74.221.18	53348	KH	Cambodia	no	yes	2 seconds ago

# 개발내용(9/12)

## ■ VIEWS





# 개발내용(10/12)

## ■ question\_view

```
from datetime import datetime

from flask import Blueprint, url_for, request, render_template
from werkzeug.utils import redirect

from .. import db
from ..forms import AnswerForm
from ..models import Question, Answer

bp = Blueprint('answer', __name__, url_prefix='/answer')

@bp.route('/create/<int:question_id>', methods=('POST',))
def create(question_id):
    form = AnswerForm()
```

```
/create/<int:question_id>', methods=('POST',))
def create(question_id):
    form = AnswerForm()
    question =
```

# 개발내용(11/12)

## ■ Chatbot

**GamflixCB**

에 의해 작동합니다 Dialogflow

안녕하세요

무엇을 도와드릴까요??

어떤 정보를 얻을 수 있는 홈페이지인가요?

Gamflix에서는 추천 알고리즘 (ALS in MLlib)을 통해 Collaborative Filtering 알고리즘을 사용하여 게임을 추천해주는 반응형 웹 서비스를 제공합니다.

원하시는 서비스를 문의하십시오.

# 개발내용(12/12)

## recommmand system

Home Games Login Sign Up

Get game recommendations using Gamflix Learning!

시작 (Start)

More about the Game Recommendation System

Home Games YO

Profile

Logout

YEAHJI OH

### List of all games

Check the games you've played in the list below, that you haven't added yet, to be able to receive a personalized recommendation on your profile.

Show 10 entries Search:

Game	Genre	Year Of Release	Critic Score	<input type="checkbox"/>
ASSASSIN'S CREED SYNDICATE	ACTION	2015	78	<input checked="" type="checkbox"/>
ASSASSIN'S CREED: REVELATIONS	ACTION	2011	80	<input checked="" type="checkbox"/>
ASSASSIN'S CREED: UNITY	ACTION	2014	72	<input type="checkbox"/>
BATMAN: ARKHAM CITY	ACTION	2011	96	<input type="checkbox"/>
BATMAN: ARKHAM KNIGHT	ACTION	2015	87	<input type="checkbox"/>

### Profile

#### Recommendation

Game recommendation based on your profile:

Show 10 entries

Game	Genre	Year Of Release	Critic Score	Score of Recommendation
TOM CLANCY'S SPLINTER CELL: BLACKLIST	ACTION	2013	84	0.6807530187260948
FAR CRY 4	SHOOTER	2014	85	0.5919638687123943
XENOBLADE CHRONICLES X	ROLE-PLAYING	2015	84	0.5805810320596199
STREET FIGHTER X TEKKEN	FIGHTING	2012	84	0.5546478848775244
GUITAR HERO LIVE	MISC	2015	84	0.5511831437062652
SOUTH PARK: THE STICK OF TRUTH	ROLE-PLAYING	2014	85	0.5462968441602531
DEUS EX: MANKIND DIVIDED	ROLE-PLAYING	2016	84	0.5333683417612376
RARE REPLAY	MISC	2015	84	0.5279096823538844

# 결론

- 웹크롤링과 인공지능을 활용한 맞춤형 웹사이트를 제작하고 사이트가 가지고 있는 자료를 보안함
- 사용자들의 편리하고 안전하게 웹사이트를 이용할 수 있도록 도움
- 개인 맞춤형 사이트로써 사용자들의 정보를 안전하게 수집 및 분석하여 원하는 콘텐츠를 선별하고 추천하여 개인에게 맞는 최적의 맞춤형 서비스 제공

# 기대효과

- 웹크롤링과 인공지능을 활용한 맞춤형 웹사이트 제작이라는 목표를 달성하기 위해 협력하는 과정에서 팀워크의 중요성을 깨달음
- 개인 기술 개발 역량을 발전 시킬 수 있는 계기가 됨
- 웹사이트의 데이터 인증 및 보안을 통해 사용자들이 안전하게 사용할 수 있는 사이트를 제작함으로써 정보보호의 중요성을 인지함