

프로그램 사용설명서

0. 프로그램 개요

- 이 프로그램은 **한국어 문법 문제를 자동으로 생성**하고, 사용자가 퀴즈 형식으로 문제를 풀 수 있는 **Django 웹 애플리케이션**입니다.
- 사용자는 웹 브라우저에서 문제를 풀고, **정오답 여부**와 **최종 점수**를 확인할 수 있으며, **관리자**는 문장과 불용어(Stopwords)를 관리할 수 있습니다.
- 주요 기능
 - **자동 문제 생성**
 - 한국어 문장에서 품사를 추출하여 문법 문제를 생성합니다.
 - **문제 풀이**
 - 사용자는 10개의 문제를 풀고 결과를 확인할 수 있습니다.
 - **관리자 기능**
 - 관리자는 Django 관리자 페이지에서 문장과 불용어를 추가, 수정, 삭제할 수 있습니다.
 - 사용자의 문제 풀이 결과 로그를 확인할 수 있습니다.

1. 필수 사항

- 이 프로그램은 **Python 3.9.19**에서 테스트되었으며, **Python 3.9.x** 버전대에서 정상적으로 동작할 것으로 예상됩니다.
- **Django** 프레임워크 설치
- **SQLite** 데이터베이스 사용

2. 설치 단계

2.1. 가상환경 설정

- 가상환경을 사용하여 패키지를 관리하는 것을 권장합니다.

```
python -m venv myenv
myenv\Scripts\activate # Windows에서 가상환경 활성화
source myenv/bin/activate # Mac/Linux에서 가상환경 활성화
```

2.2. Java(JDK) 설치(필요한 경우에만)

- KoNLPy를 사용하려면 Java(JDK)가 설치되어 있어야 합니다.
- 먼저, 터미널에서 Java 설치 여부를 확인합니다.

```
java -version
```

- Java 버전이 출력되지 않거나, Java가 설치되어 있지 않다면, 아래의 Java 설치 단계를 진행하세요.

1. Java(JDK) 다운로드: Oracle JDK 다운로드 페이지에서 JDK를 다운로드합니다.
2. Java 설치: 다운로드한 파일을 실행하여 설치를 완료합니다.

2.3. KoNLPy를 위한 환경 변수 설정 (필요한 경우에만)

- Java를 새로 설치하였거나 환경 변수 설정이 필요한 경우에만 아래 단계를 진행하세요.
- Windows에서 JAVA_HOME 설정
 - Java 설치 경로 확인
 - Java가 설치된 폴더 경로를 확인합니다. 일반적으로 C:\Program Files\Java\jdk-xx에 설치됩니다.
 - 환경 변수 설정
 1. 바탕화면에서 내 PC 또는 내 컴퓨터를 우클릭하고 속성을 클릭합니다.
 2. 왼쪽 메뉴에서 고급 시스템 설정을 클릭한 후, 환경 변수 버튼을 클릭합니다.
 3. 시스템 변수에서 새로 만들기 버튼을 클릭하여 변수 이름에 JAVA_HOME, 변수 값에 Java 설치 경로를 입력합니다. (예: C:\Program Files\Java\jdk-xx)
 4. Path 항목을 선택한 후 편집을 클릭하고, 새 줄에 %JAVA_HOME%\bin을 추가합니다.
 5. 확인을 눌러 모든 창을 닫고 설정을 저장합니다.
 - 설정 확인
 - 명령 프롬프트를 열고 java -version을 입력하여 Java가 제대로 설치되었는지 확인합니다.
- Linux/Mac에서 JAVA_HOME 설정
 - Java 설치 경로 확인
 - Java 설치 경로를 확인하려면 터미널에서 아래 명령어를 입력합니다.

```
sudo update-alternatives --config java # Ubuntu/Linux  
/usr/libexec/java_home # Mac
```

- 환경 변수 설정
 1. 환경 변수 파일을 엽니다.

```
sudo nano /etc/environment
```

2. JAVA_HOME 경로를 추가합니다.

```
JAVA_HOME="/usr/lib/jvm/java-xx-openjdk" # Linux  
JAVA_HOME=$(/usr/libexec/java_home) # Mac
```

3. 파일을 저장한 후, 터미널을 재시작하거나 아래 명령어로 변경 사항을 적용합니다.

```
source /etc/environment
```

- 설정 확인

- 터미널에서 `java -version` 명령어를 입력하여 Java가 제대로 설치되었는지 확인합니다.

2.4. 필수 패키지 설치

- 터미널에서 다음 명령어로 필요한 패키지를 설치합니다.

```
pip install django konlpy
```

3. 프로그램 실행

3.1. 터미널에서 프로그램 폴더로 접근

- 터미널을 열고 아래의 명령어를 입력하여 Django 프로그램이 위치한 폴더로 이동합니다.
- 현재 제공되는 프로그램은 `program`라는 폴더에 있습니다.

```
cd path/to/program # Django 프로그램 폴더로 이동
```

- 폴더명을 변경한 경우에는 변경한 폴더명을 작성합니다.

3.2. 마이그레이션 실행

- 데이터베이스 테이블 생성을 위해 터미널에서 마이그레이션을 실행합니다.

```
python manage.py makemigrations  
python manage.py migrate
```

3.3. 서버 실행

- 터미널에 다음 명령어를 작성하여 서버를 실행합니다.

```
python manage.py runserver
```

- 만약 기본 포트(8000)가 사용 중이거나 충돌이 발생하는 경우, 다른 포트로 서버를 실행할 수 있습니다.

```
python manage.py runserver 8080 # 8080 포트로 서버 실행
```

- 이 경우 실행된 서버 주소는 `http://127.0.0.1:8080` 이 됩니다.

4. 관리자 기능

4.1. 관리자 계정 생성

- 관리자 페이지에 접근하려면 터미널에서 슈퍼유저 계정을 만들어야 합니다.

```
python manage.py createsuperuser
```

- 아이디, 이메일, 비밀번호를 입력하여 관리자 계정을 만듭니다.

4.2. 관리자 페이지 접속

- 먼저 **Django 서버**를 실행해야 합니다.

```
python manage.py runserver
```

- 실행된 서버 뒤에 `/admin` 을 입력하여 관리자 페이지로 접속합니다. (`http://127.0.0.1:8000/admin`)
- 만약 기본 포트(8000)가 사용 중이거나 충돌이 발생하는 경우, 다른 포트로 서버를 실행할 수 있습니다.

4.3. 문장 관리

- 관리자 페이지에 로그인 후 Sentences 모델을 클릭하여 문장을 추가, 수정, 삭제할 수 있습니다.

4.4. 불용어 관리

- 관리자 페이지에 로그인한 후 Stopwords 모델을 클릭하여 불용어(문제에서 제외할 단어)를 추가, 수정, 삭제할 수 있습니다.

4.5. 문제 풀이 결과 로그 관리

- 관리자 페이지에 로그인한 후 Quiz Results 모델을 클릭하여 사용자의 문제 풀이 결과에 대한 로그를 확인할 수 있습니다.

5. 사용자 기능

5.1. 퀴즈 풀기

1. 터미널에 아래 명령어를 입력하여 서버에 접속합니다. (`http://127.0.0.1:8000`)

```
python manage.py runserver
```

- 만약 기본 포트(8000)가 사용 중이거나 충돌이 발생하는 경우, 다른 포트로 서버를 실행할 수 있습니다.

2. '**퀴즈 시작하기**' 버튼을 눌러 문제 풀이를 시작합니다. 총 10문제로 구성되어 있습니다.
3. 각 문제에 대한 정오답 여부를 확인한 후 다음 문제로 넘어갈 수 있습니다.
4. 모든 문제를 푼 후, 결과 페이지에서 최종 점수와 문제별 정오답 여부를 확인합니다.
5. 다시 새로운 문제를 풀고 싶다면 '**다시 풀기**' 버튼을 눌러 문제 풀이를 시작합니다.