

소프트웨어 프로젝트 II

Adventure Design Project

ET CAT – 끝말잇기 하는 고양이

Software Architecture Design Description

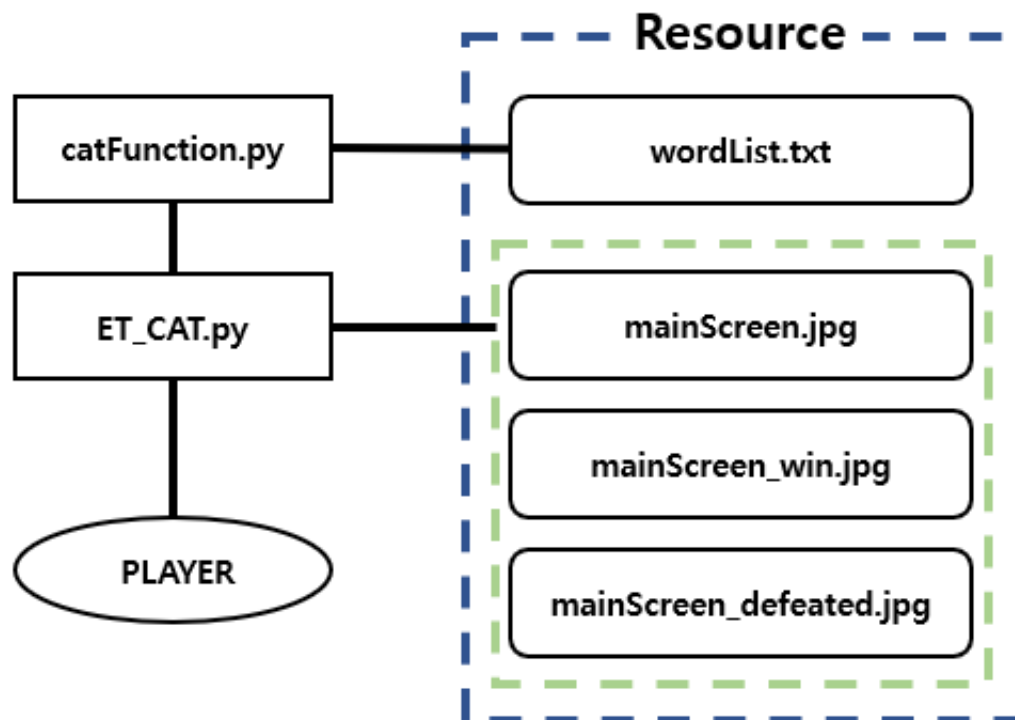
소프트웨어 구조 설계서

Kookmin University

소프트웨어학부 20213091 최지원

2021. 12. 01

1. 기본 소프트웨어 구조



| 모듈 (module) | 클래스 (class) | 역할 |
|----------------|----------------------|--|
| ET_CAT.py | setUpUi | 사용자 인터페이스 위젯 전체를 포함하고 관리 |
| | retranslateUi | Dynamic language switching을 할 수 있도록 도움 |
| | entering_player_word | 게임의 주요 기능 실행의 트리거 역할을 함. 사용자의 작성한 단어를 catFunction.py에 넘겨준 뒤, 조건에 맞춰 각기 다른 명령어로 분기할 수 있도록 함 |
| | update_wordList | catFunction.py의 updateWordList을 실행 |
| | displaying_cat_image | 프로그램 진행 상황(평상시, 승리, 패배)에 따라 다른 이미지가 디스플레이에 노출되도록 관리 |
| | first_start_game | catFunction.py의 game_start_setting을 실행 |
| catFunction.py | updateWordList | 웹 크롤링을 이용하여 인터넷 단어 사전에 접근한 뒤, 단어들을 wordList.txt에 저장하여 catFunction.py에서 사용할 수 있도록 도움 |
| | loadWordList | wordList.txt에 있는 단어를 파일 입출력을 통해 가져옴 |
| | checkingDictionary | 사용자가 입력한 단어가 사전에 등재되어 있는 지 검사 |
| | end_talk | 끝말잇기 게임의 로직을 전체를 담음 |
| | game_start_setting | 게임을 처음 실행할 때와 게임을 초기화 할 때 기본 세팅 |

2. 소프트웨어 상세 설계

2.1. ET_CAT.py

레이아웃 전체를 관리하며 플레이어의 동작에 따라 기능을 호출하여 돌려주는 파일.

| 클래스(class) | 메소드(method) | 설명 |
|---------------|----------------------|---|
| Ui_MainWindow | setupUi | - ET CAT의 사용자 인터페이스 전체를 구성 - 다른 환경의 사용자와의 호환을 위하여 모든 폰트는 기본적으로 제공되는 폰트로 구성 |
| | retranslateUi | Dynamic language switching을 도와주는 메소드 프로그램에서의 한/영/타 국가 언어 변환을 도와줌 (QtDesigner에서 기본적으로 제공해준 메소드) |
| | entering_player_word | 사용자가 UI에서 '♥' 버튼을 클릭할 때 호출 screenEndTalk에 입력된 마지막 단어를 prev_word, PlainTextEdit에 플레이어가 입력한 단어를 word라는 매개변수로 전달하도록 함 2개의 매개변수는 catFunction의 함수 end_talk에 전달 플레이어가 입력한 단어를 바탕으로 게임의 승패 결정 |
| | update_wordList | 사용자가 UI에서 'UPDATE' 버튼을 클릭할 때 호출 catFunction의 함수 updateWordList를 실행 |
| | displaying_cat_image | 게임의 진행 상황에 맞추어 다른 사진을 화면에 출력 - 평상시: mainScreen.jpg - 플레이어가 승리: mainScreen_win.jpg - 플레이어가 패배: mainScreen_defeated.jpg |
| | first_start_game | 사용자가 PlainTextEdit에 '시작!'을 입력할 때 호출 calFunction의 함수 game_start_setting을 실행 게임 시작을 알리는 메시지와 함께 플레이어가 끝말을 이어야 할 단어를 랜덤으로 1개 리턴하여 화면에 출력 |

2. 소프트웨어 상세 설계

2.2. catFunction.py

ET_CAT.py에서 연결할 함수들을 관리해주는 파일, 별도의 클래스를 갖지 않음

주요 기능 구현에서 웹 크롤링을 사용하여 selenium과 webdriver를 사용함

프로그램에서 사용자에게 무작위로 단어를 return해야 하기 때문에 random을 사용함.

| 함수(function) | 설명 |
|--------------------|---|
| updateWordList | <ul style="list-style-type: none">- 별도의 입력인자를 받지 않음- 크롬 Webdriver를 사용하여 '위키낱말사전'에 접근하여 웹에 기재되어 있는 단어들을 크롤링하여 wordList.txt에 저장함.- 끝말잇기에 사용할 수 없는 한 글자의 단어와 동사는 if문으로 제외 후 저장 |
| loadWordList | <ul style="list-style-type: none">- 별도의 입력인자를 받지 않음- 파이썬에서 제공하는 파일 입출력을 통하여 저장된 .txt 파일에 접근함.- .txt 파일에 존재하는 단어들을 리스트의 요소로 하여 해당 리스트를 리턴함. |
| checkingDictionary | <ul style="list-style-type: none">- 사용자가 입력 단어 'voca'를 입력 인자로 받음.- 크롬 Webdriver를 사용하여 '네이버 사전'에 접근한 뒤, 플레이어가 입력한 단어가 네이버 사전에 등재되어 있는 지를 판단함.- 입력된 단어가 사전에 존재할 경우 'o'를 존재하지 않을 경우 'x'를 리턴하여 끝말잇기의 조건 중 하나인 '존재하는 단어를 제시해야 한다'를 관리함. |
| end_talk | <ul style="list-style-type: none">- 사용자가 입력 단어 'word'와 마지막 제시 단어 'prev_word'를 인자로 받음- 게임의 전체적인 로직을 관리함- loadWordList를 호출하여 프로그램이 사용자에게 제시할 단어를 추출함.- prev_word[-1] == word[0]을 판별하여 끝말 이어짐에 여부에 따라 승패 관리- checkingDictionary를 통해 word의 사전 등재 여부에 따라 승패 관리- 승패 조건이 여러 개이므로 각 조건에 따라 다른 메시지를 리턴 및 리턴함.- 플레이어가 사용자에게 제시하는 단어는 random의 randrange를 이용하여 무작위로 제시될 수 있도록 함 |
| game_start_setting | <ul style="list-style-type: none">- 별도의 입력인자를 받지 않음- loadWordList를 호출하여 프로그램이 사용자에게 제시할 단어를 추출함.- 플레이어가 사용자에게 제시하는 단어는 random의 randrange를 이용하여 무작위로 제시될 수 있도록 함 |