|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **기초 프로젝트1 계획서** | | | | | | | | | | |
| 프로젝트 분야/주제 | 사용자 데이터를 이용한 산성비 게임 | | | | | | | 총 투입인원 | | 4명 |
| 프로젝트 명 | 국문 | | | 사용자 데이터를 활용한 텍스트 매칭 게임 | | | | | | |
| 영문 | | | Text matching game using user data | | | | | | |
| 수행기간 | 2018. 05. 29 ~ 2018. 6. xx | | | | | | | | | |
| 참여자 | 소속 | | | | 참여자성명 | 학년 | 학번 | | 이메일 | |
| 컴퓨터공학과 | | | | 백승한 | 3 | 2014244115 | | hameli@naver.com | |
| 컴퓨터공학과 | | | | 김건우 | 2 | 2015244070 | | kenu12@naver.com | |
| 컴퓨터공학과 | | | | 성소연 | 2 | 2017243060 | | sos980621@naver.com | |
| 컴퓨터공학과 | | | | 임동범 | 2 | 2017243122 | | ehdqja1020@naver.com | |
|  | | | | | | | | | | |
| **과제목표** | |  | | | | | | | | |
| \* 사용자 데이터를 활용하여 산성비(한컴타자연습에서 지원 하는 미니게임의 일종)을 제작  \* 사용자에게 목표를 제공함으로서 효율적인 타자 연습 및 경우에 따라 프로그래밍 언어의 예약어 및 함수 명을 학습 하는데에 도움을 주고자함 | | | | | | | | | | |
| **개발내용 요약** | |  | | | | | | | | |
| \* 해당 프로그램은 한컴타자연습의 미니게임, 산성비를 모티브로 제작하였다.  \* 산성비 게임이란 좌측 이미지와 같이 화면의 상단에서 단어가 아래 쪽으로 내려오고 해당 단어를 정확히 입력하면 단어가 사라지고 아래부분에 단어가 온전히 도달하면 플레이어의 체력이 줄어드는 형태의 게임이다.  \* 사용자의 진행에 따라 난이도가 상승하고 최종적으로 플레이어의 점수를 출력하는 것으로 게임이 종료된다,  그림 1-1  \* 해당 프로그램은 다음과 같은 기능을 포함한다.   * 타이틀 화면에 표시할 메뉴에 해당하는 텍스트파일을 읽어 오는 기능 * 읽어온 텍스트파일을 바탕으로 화면에 메뉴를 출력해주는 기능 * 사용자가 입력해 따라 해당하는 텍스트 파일을 읽어오는 기능 * 게임 진행에 따른 세부 기능   + 사용자 입력을 관리하는 쓰레드   + 글자의 생성과 이동을 관리하는 쓰레드   + 체력 표시 및 게임종료 여부를 관리하는 쓰레드 * 게임 종료 이후 점수 및 분당 타자수를 화면에 출력하는 기능   \* 다음은 프로그램의 진행과정을 그린 것이다.    그림 1-2 | | | | | | | | | | |
| **상세 개발 사항** | | |  | | | | | | | |
| * 타이틀 화면에 표시할 메뉴에 해당하는 텍스트파일을 읽어 오는 기능 * 읽어온 텍스트파일을 바탕으로 화면에 메뉴를 출력해주는 기능     -> 해당 두 개의 기능은 각각 단순한 기능으로 이루어져 있어 하나의 그림으로 한 번에 설명한다.  \* 기본적으로 ‘title.txt’라는 파일에 메뉴에 대한 내용을 포함한다. (ex: kor, eng, c language) 해당 파일을 읽어오는 과정에서 해당 파일의 존재 여부를 확인하고 파일이 존재하지 않을 경우 오류를 반환한다.  \* 해당 파일의 내용을 한 줄 씩 읽어 들여 연결리스트에 저장한다.  \* 해당 연결리스트를 바탕으로 메뉴 화면을 출력한다.  그림 2-1   * 사용자가 입력해 따라 해당하는 텍스트 파일을 읽어오는 기능     -> 메뉴의 내용을 바탕으로 사용자로부터 입력 받는다.  \* 사용자의 입력에 대한 텍스트 파일을 읽어 들이고 해당 파일의 존재 여부를 확인한다. (ex: 사용자가 kor를 선택했다면 kor.txt 파일을 읽어 들어 들인다.)  \* 해당 파일의 내용을 한 줄 씩 파일을 읽되, 단어의 길이에 따라 난이도를 결정하여 단어를 분류한다. (ex: 2글자 이하 : 쉬움, 3글자 ~5글자 : 보통, 6글자 이상 : 어려움 )   * 게임 진행에 따른 세부 기능     그림 2-3  ->해당 기능은 게임 진행에 있어 사용되는 각 기능들을 쓰레드 단위로 분류하여 설명하였다.   * + 사용자 입력을 관리하는 쓰레드   -> 사용자 입력을 담당하는 쓰레드로 사용자 입력 부분에 커서를 다루는 역할을 한다. 사용자의 입력에 따라 해당 단어가 생성된 글자에 존재하는지 확인하고 존재할 경우 해당 노드를 삭제하는 기능을 수행한다.   * + 글자의 생성과 이동을 관리하는 쓰레드   -> 상단에서 내려오는 글자를 생성하는 쓰레드로 글자 노드를 생성하고 이동, 제거하는 기능을 수행한다. 노드를 제거하는 과정에서 사용자의 입력에 의해서가 아닌 하단부에 닿아 제거되면 사용자의 체력을 감소시킨다,   * + 체력 표시 및 게임종료 여부를 관리하는 쓰레드   -> 사용자의 체력을 관리하는 쓰레드로 생성된 글자 노드가 하단부에 닿아 제거되었을 경우 값을 해당 기능으로 인해 체력이 감소하고 게임종료 여부를 판별한다. 게임의 밸런스를 위해 체력을 회복시키는 방안도 검토 중에 있다.   * 게임 종료 이후 점수 및 분당 타자수를 화면에 출력하는 기능 | | | | | | | | | | |
| **과제수행방법** | |  | | | | | | | | |
| \* 개발에 필요한 방법 및 추진전략을 요약  : 주 2회 이상 회의를 통해 현재 개발상황 및 문제점을 토론하고 Github를 통해 개발 과정 및 버전관리를 시행함  \* 참여개발자 간의 역할분담 및 추진 일정   * 백승한 : 전체 프로젝트 통솔 및 스레드 구현 * 김건우 : 파일 입출력을 통한 데이터 파싱 구현 및 연결리스트 구성 * 성소연 : 콘솔 상 유저 인터페이스 제작 및 사용자 데이터셋 제작 * 임동범 : 분당 타자수 측정 기능 제작 및 자료 수집  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 주요내용 | 추 진 일 정 (일) | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 5 | | 프로젝트 주제 및 팀장 선정 |  |  |  |  |  |  |  | | 요구사항 분석 및 필요 기능 요약 |  |  |  |  |  |  |  | | 팀원 별 역할 분담 |  |  |  |  |  |  |  | | 각 기능에 대한 변수 및 함수명 지정 |  |  |  |  |  |  |  | | 프로그램 코드 작성 |  |  |  |  |  |  |  | | 오류 정정 및 소스 코드 보완 |  |  |  |  |  |  |  | | 최종보고서 제작 및 개선 사항 토의 |  |  |  |  |  |  |  | | | | | | | | | | | |
| **결과활용계획** | | |  | | | | | | | |
| \* 타이핑 속도가 느린 사람들로 하여금 해당 프로그램을 통해 자연스럽게 게임 진행과 같이 타자 연습을 실행함  \* 프로그래머 들을 대상으로 사용자 데이터 셋을 활용하여 프로그래밍 언어의 예약어 및 자주 쓰는 함수명 등을 타이핑 연습하여 타자가 느려 코드 제작에 오래 걸리는 경우를 줄임  \* 분당 타자수와 스코어를 표기해줌으로서 목표를 설정하고 학습에 재미를 붙일 수 있도록 함 | | | | | | | | | | |
| **애로사항** | | |  | | | | | | | |
| \* 스레드의 작동 과정과 효율적으로 작업을 스레드로 나누기 위한 방법에 대해 공부가 필요함  \* 스레드 함수 구현에 있어 C언어의 경우 WinApi와 pthead를 통해 스레드를 구현 할 수 있는데 각각 함수의 복잡성이 높고 리눅스 환경에서만 사용되기 때문에 프로젝트 진행에 앞서 어떤 것을 사용할지 결정할 것이 필요함  \* 분당 타자수 알고리즘은 어떤 식으로 작동하며 어느 시점에 계산하여 출력할지 결정하는 것이 필요함  \* 이중 연결 리스트 사용에 있어 단일 연결 리스트와 차이점을 파악하고 코드에 적용하는 능력이 필요함 | | | | | | | | | | |