|  |
| --- |
| **2018년 2학기 시스템프로그래밍**  **팀 프로젝트 보고서** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 주제 | 시스템 프로그래밍을 이용한 산성비 타자 연습 게임 | | | |
| 목표 | 시스템 프로그래밍 강의에서 배운 내용을 게임을 만들어보며 숙달  Fork, thread, signal 등의 다양한 방법을 활용하여 프로그램 구현 | | | |
| 주요내용 | 타자를 연습할 수 있는 “산성비” 게임  점수에 따른 랭킹 시스템 | | | |
| 기대효과 | 게임 프로그램을 직접 만들어보며 시스템 프로그래밍 기법 이해  타자 연습 게임을 통한 타자 실력 향상 | | | |
| 팀원  소개 | 소속(학과) | 학번 | 이름 | 담당업무 |
| 컴퓨터학부 | 2016113204 | 송영욱 | 랭킹 함수 제작 |
| 컴퓨터학부 | 2015114934 | 김경래 | 발표 및 파일 입출력 함수 제작 |
| 컴퓨터학부 | 2017111680 | 김현유 | 메뉴 및 게임 제작 |
| 컴퓨터학부 | 2013105107 | 홍혁진 | 보고서 작성 및 단어수집 |

**(1) 과제 목표 및 내용**

* 과제 목표
* 시스템 프로그래밍을 활용한 타자 연습 게임 “산성비“ 제작
* 과제 내용
* Linux OS 환경에서의 C언어를 이용한 프로그램
* “산성비” 게임 구현
* 터미널 상에서 단어들이 화면 상단의 임의의 위치에서 나타나 아래로 떨어짐
* 사용자는 떨어지는 단어를 입력해야 하고 올바르게 입력된 단어는 사라짐
* 가장 아래쪽에 위치한 단어가 터미널 화면의 바닥에 닿게 되면 게임 종료
* 게임의 점수에 따른 랭킹 시스템
* 단어를 맞출 때 마다 점수 부여
* 게임이 종료되면 획득한 점수를 랭킹 기록에 남길 수 있음

**(2) 추진 방법**

* 상세기능 분석 및 설계
* 효율적인 프로젝트 관리를 하기 위한 Git 사용
* 짧은 개발 주기에 신속히 대처하기 위해 단계별 목표 수립
* 프로그램 개발
* 단계별 목표에 따른 순차적 개발
* 개발 과정에서 수시로 오류 정정 및 검증
* 개발 완료 후 테스트를 통한 프로그램의 완성도 향상
* 과제개발 일정

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **개발 내용** | **추 진 일 정** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **10월**  **5주차** | | **11월**  **1주차** | | **11월**  **2주차** | | **11월**  **3주차** | | **11월**  **4주차** | | **12월**  **1주차** | | **12월**  **2주차** | | **12월**  **3주차** | |
| 1 | 주제 선정 및 개발환경 구축 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | GitHub 숙달 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 상세 기능 분석 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 산성비 게임 개발 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 테스트 및 문제점 수정 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 문서화 작업 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**(3) 프로젝트 수행 결과**

* 구현 내용
* 메인
* 메뉴 출력 후 사용자가 원하는 작업 선택하면 fork로 자식 프로세스 생성 후 해당 작업 수행
* 메뉴 선택
* 게임 시작, 랭킹, 종료 중 하나를 선택
* 종료 시그널을 무시하도록 시그널 설정
* 에코모드를 꺼서 사용자가 해당 숫자를 누르면 바로 선택이 되도록 설정
* 타자 연습 게임
* Curse를 이용해 터미널상에서 게임 구현
* Txt 파일로 단어 1000개 미리 정의 (DB역할)
* txt 파일을 읽어서 화면 상단의 임의의 위치에 단어를 출력 후 밑으로 이동
* 사용자가 글자를 입력하는 부분은 pthread를 이용해 스레드를 생성해 처리
* 게임이 끝나면 점수를 입력하게 하고 랭킹 txt파일에 기록
* 랭킹
* 랭킹 메뉴를 선택하면 랭킹 txt파일을 읽어서 점수가 높은 순대로 내림차순으로 정렬해서 화면에 보여줌