

STL 과제

wulong

[내용] 문서를 잘 읽고 요구사항을 해결한 프로그램을 작성한 후 소스코드와 보고서를 제출한다.

[프로그램 요구사항]

C++ STL을 사용하여 문제를 해결한다.

사용자 정의 자료형 **Player**의 멤버 변수는 다음과 같다.

```
class Player {
    string name;           // 이름, 길이[3, 15]
    int score;             // 점수
    int id;                // 아이디, 겹치는 아이디 있을 수 있음
    size_t num;            // Free store에 확보한 바이트 갯수
    char* p;               // 확보한 메모리의 시작번지
}
```

[자료 파일]

e-class에서 "2022 STL 과제 자료생성.exe" 파일을 받아 실행한다.

- 실행파일은 X64, Release mode로 빌드하였다.

폴더에 "2022 STL 과제 파일"이 생성되었나 확인한다.

- 파일에는 2'000'000(2백만)개의 Player 객체가 기록되어 있다.

파일은 바이너리(ios::binary) 모드이며 다음 코드를 사용하여 기록하였다.

```
void Player::write( ostream& os ) {
    os.write((char*)this, sizeof(Player));
    os.write((char*)p, num);
}
```

[해결해야 할 과제]

- * 주의 - 이 과제에서 Player 객체는 새로 추가되거나 삭제되지 않는다.
- 파일을 한 번만 읽고 과제를 해결한다.

1. 파일을 읽어 제일 마지막 객체의 정보를 다음과 같은 형식으로 출력하라.

이름:jhxubuhgldh , 아이디:476109 , 점수:435832437, 자원수:969

2. 모든 Player의 점수 평균값을 계산하여 출력하라.

3. 확보한 메모리 바이트 수가 999인 Player 객체를 모두 찾아
“바이트 수 999”라는 이름인 파일에 복사하라.

4. id를 입력받아 존재하는 id라면 다음 내용을 한 번에 화면 출력하라.

- Player를 id 오름차순으로 정렬하였을 때
해당 id 포함 앞과 뒤 Player의 정보를 출력한다.
id가 같은 Player가 둘 이상이면 이들의 정보를 모두 출력하여야 한다.
 - Player를 name 오름차순으로 정렬하였을 때
해당 id 포함 앞과 뒤 Player의 정보를 출력한다.
 - Player를 score 오름차순으로 정렬하였을 때
해당 id 포함 앞과 뒤 Player의 정보를 출력한다.
- * 프로그램은 4번 과정을 무한히 반복할 수 있어야 한다.

[제출]

[과제 해결 방법]

- 주어진 과제를 해결하기 위해 고민한 내용과 방법을 적는다.
 - * 소스 코드를 보고서에 적을 필요는 없다.
- 과제 1, 2의 화면 출력 결과를 보고서에 적어라.
- 과제 3의 결과는 조건에 맞는 객체의 수와 파일 크기를 보고서에 적는다.
- 과제 4의 결과는 실행 결과 화면 일부를 캡처하여 보고서에 추가하라.

[제출한 문제해결 방법이 효율적이라고 주장하는 내용 / 개선할 부분]

[과제를 하면서 느낀 점]

위 [내용]을 항목별로 정리한 **보고서**를 필기 또는 인쇄하여
2022. 5. 11(수) 수업시작 시간 전까지 제출한다.

프로그램 **소스 코드**는 e-Class 과제로 동일 기한 내에 제출한다.

* 소스코드는 cpp만 제출한다

* 소스가 하나면 “학번 이름.cpp” 파일로, 여러 개면 “학번 이름.zip”으로 제출한다

[평가]

기간 준수(30), 보고서 각 항목 평가(70)