

객체 지향 프로그래밍 과제 1

202284006 김동휘

1. 문제 정의

본 문제는 컴퓨터의 주 기억장치를 모델링 하는 Ram 클래스를 구현하는 것이다.

이 클래스는 데이터가 기록될 메모리 공간과 크기 정보를 가지고 주어진 주소에 데이터를 기록 및 읽어오는 기능을 한다.

주어진 코드에서는 100*1024(100KB)의 공간을 할당하고 특정 주소에 값을 기록한 후 읽고 값을 더하여 다른 주소에 저장하는 방식으로 작동 중이다.

2. 문제 해결 방법

문제를 해결하기 위해 Ram 클래스를 사용하여 메모리 공간을 할당 write(), read() 메서드 정의 및 데이터 처리

- 100*1024 크기 할당
- Ram() : for 문 활용 0으로 초기화 및 size를 100*1024로 초기화
- ~Ram() : cout 활용 메모리 제거됨 문자열 출력
- write() : address 주소에 value 저장
 - 활용 주소 100에 20, 101에 30값 저장
- read() : address 주소의 값 리턴
 - 활용 주소 100, 101의 값을 읽고 더한 후 주소 102에 저장
- 주소 102에 저장된 값 출력

3. 아이디어 평가

메모리를 할당하고 메모리 공간의 주소로 읽기 쓰기 작업을 효율적으로 수행할 수 있다.

write() 메서드를 통해 주소 값을 입력해 값을 저장

read() 메서드를 통해 주소 값의 저장된 값을 읽어 올 수 있다.

4. 핵심 아이디어

- Ram 클래스는 100KB 크기의 메모리를 생성하고 메모리를 특정 주소를 통해 접근할 수 있도록 하는 역할
- 메모리의 각 위치는 주소 값으로 구분, 주소 값을 통해 기록하거나 읽을 수 있다.

- 헤더 파일 : 클래스나 함수의 선언
- 소스 파일 : 헤더 파일에서 선언된 함수들의 정의
- 메인 파일 : main() 함수

5. 알고리즘

- Ram 객체 생성 내부 공간 100KB로 초기화
- write() 메서드 사용해 주소 100에 20, 주소 101에 30 기록
- read() 메서드 사용해 주소 100, 101의 값을 읽고 더한 값을 변수 res에 저장
- write() 메서드 사용해 주소 102에 res 값을 기록
- 주소 102에 기록된 값을 출력