



## C++ - 모듈 00

네임스페이스, 클래스, 멤버 함수, stdio 스트림, 초기화 목록, 정적, const 및 기타 기본 항목

요약: 이 문서  
에는 C++ 모듈의 모듈 00 연습 문제가 포함되어 있습니다.

버전: 7

## 내용물

I	소개	2
II	일반 규칙	삼
III	연습 00: 확성기	5
IV	연습 01: 내 멋진 전화번호부	6
V	연습 02: 꿈의 직업	8

# 1장

## 소개

C++는 Bjarne Stroustrup이 C 프로그래밍 언어 또는 "C with Classes"(출처: [Wikipedia](#))의 확장으로 만든 범용 프로그래밍 언어입니다.

이 모듈의 목표는 객체 지향 프로그래밍을 소개하는 것입니다. 이것이 C++ 여정의 시작점이 될 것입니다. OOP를 배우기 위해 많은 언어가 권장됩니다. 우리는 C++가 당신의 오랜 친구인 C에서 파생되었기 때문에 선택하기로 결정했습니다. 이것은 복잡한 언어이고 일을 단순하게 유지하기 위해 코드는 C++98 표준을 준수합니다.

우리는 현대의 C++가 많은 면에서 많이 다르다는 것을 알고 있습니다. 따라서 능숙한 C++ 개발자가 되고 싶다면 42 Common Core 이후로 더 나아가는 것은 당신에게 달려 있습니다!

새로운 개념을 단계별로 발견하게 될 것입니다. 연습은 점차 복잡해질 것입니다.

## 제2장

## 일반 규칙

### 컴파일

- C++ 및 플래그 -Wall -Wextra -Werror를 사용하여 코드를 컴파일합니다.
- -std=c++98 플래그를 추가하면 코드가 계속 컴파일됩니다.

### 형식 지정 및 명명 규칙

- 운동 디렉토리 이름은 ex00, ex01, ... , exn
- 필요에 따라 파일, 클래스, 함수, 멤버 함수 및 속성의 이름을 지정합니다.  
지침.
- UpperCamelCase 형식으로 클래스 이름을 작성합니다. 클래스 코드가 포함된 파일은  
항상 클래스 이름에 따라 이름이 지정됩니다. 예: ClassName.hpp/  
ClassName.h, ClassName.cpp 또는 ClassName.tpp. 그런 다음 벽돌 벽을 나타내는  
"BrickWall" 클래스의 정의가 포함된 헤더 파일이 있는 경우 해당 이름은 BrickWall.hpp가 됩니  
다.
- 달리 지정하지 않는 한 모든 출력 메시지는 새 줄로 끝나야 합니다.  
문자로 표시되고 표준 출력으로 표시됩니다.
- 노르미네트는 안녕! C++ 모듈에는 코딩 스타일이 적용되지 않습니다. 좋아하는 것을 팔로우  
할 수 있습니다. 그러나 동료 평가자가 이해할 수 없는 코드는 채점할 수 없는 코드라는 점을  
명심하십시오. 깨끗하고 읽기 쉬운 코드를 작성하기 위해 최선을 다하십시오.

### 허용/금지

당신은 더 이상 C로 코딩하지 않습니다. C++을 할 시간입니다! 그러므로:

- 표준 라이브러리의 거의 모든 것을 사용할 수 있습니다. 따라서 이미 알고 있는 것을 고수하는 대신 익숙한  
C 함수의 C++ 버전을 최대한 많이 사용하는 것이 현명한 것입니다.
- 단, 다른 외부 라이브러리는 사용할 수 없습니다. 이는 C++11(및 파생된 형식) 및 Boost 라이브러리가 금지  
됨을 의미합니다. 다음 함수도 금지됩니다: \*printf(), \*alloc() 및 free(). 당신이 그들을 사용하면, 당  
신의 등급은 0이 될 것입니다.

- 명시적으로 달리 명시하지 않는 한 네임스페이스 <ns\_name> 및 친구 키워드는 금지되어 있습니다. 그렇지 않으면 성적은 -42가 됩니다.
- 모듈 08에서만 STL을 사용할 수 있습니다. 즉, 그때까지는 컨테이너 (벡터/목록/맵 등)와 알고리즘 (<algorithm> 헤더를 포함해야 하는 모든 것)이 없습니다. 그렇지 않으면 성적은 -42가 됩니다.

#### 몇 가지 디자인 요구 사항

- C++에서도 메모리 누수가 발생합니다. 메모리를 할당할 때(새 키워드), 메모리 누수를 피해야 합니다.
- 모듈 02부터 모듈 08까지 수업은 정통 방식으로 설계되어야 합니다. 달리 명시적으로 언급된 경우를 제외하고 표준 형식.
- 헤더 파일에 있는 모든 함수 구현(함수 템플릿 제외)은 연습에서 0을 의미합니다.
- 각 헤더를 다른 헤더와 독립적으로 사용할 수 있어야 합니다. 따라서 필요한 모든 종속성을 포함해야 합니다. 그러나 포함 가드를 추가하여 이중 포함 문제를 방지해야 합니다. 그렇지 않으면 등급은 0이 됩니다.

#### 날 읽어줘

- 필요한 경우(즉, 코드를 분할하기 위해) 몇 가지 추가 파일을 추가할 수 있습니다. 이러한 할당은 프로그램에서 확인되지 않으므로 필수 파일을 제출하는 한 자유롭게 확인하십시오.
- 때때로 운동 지침은 짧아 보이지만 예는 다음을 보여줄 수 있습니다. 지침에 명시적으로 작성되지 않은 요구 사항.
- 시작하기 전에 각 모듈을 완전히 읽으십시오! 정말, 해.
- 오딘으로, 토르로! 머리를 써라!!!




많은 클래스를 구현해야 합니다. 지루해 보일 수 있지만, 좋아하는 텍스트 편집기를 스크립팅할 수 없다면.



연습을 완료할 수 있는 일정한 자유가 주어집니다. 그러나 필수 규칙을 따르고 게으르지 마십시오. 당신은 것입니다 유용한 정보를 많이 놓치세요! 주저하지 말고 읽어보십시오. 이론적 개념.

## 제3장

### 연습 00: 확성기

	운동 : 00
메가폰	
제출 디렉토리 : ex00/ 제출 파일 :	
Makefile, megaphone.cpp 금지 기능 : 없음	

모두가 깨어 있는지 확인하기 위해 다음과 같이 동작하는 프로그램을 작성하십시오.

```
$>./megaphone "윽... 학생들이 잠든 것 같은데..."
윽... 학생들이 잠든 것 같은데...
"학생들에게 미안합니다. 나는 이것이 꺼져 있다고 생각했습니다."
$>./megaphone 쟁쟁, 쟁쟁! 학생 여러분! "학생들에게 미안합니다. 나는 이것이 꺼져 있다고 생각했습니다."
러분, 죄송합니다. 이 기능이 꺼져 있는 줄 알았습니다. $>./확성기


* 시끄럽고 참을 수 없는 피드백 소음 * $>
```



C++ 방식으로 연습 문제를 풀니다.

## 제4장

### 연습 01: 나의 최고 전화 번호부

	운동 : 01
내 멋진 전화번호부	
제출 디렉토리 : ex01/ 제출 파일 :	
Makefile, *.cpp, *.h, *.hpp	
금지된 기능 : 없음	

80년대와 그들의 놀라운 기술에 오신 것을 환영합니다! 동작하는 프로그램 작성  
영터리 멋진 전화번호부 소프트웨어처럼.

두 가지 클래스를 구현해야 합니다.

- 전화번호부
  - 연락처 배열이 있습니다.
  - 최대 8개의 연락처 를 저장할 수 있습니다 . 사용자가 9번째 연락처를 추가하려고 하면 가장 오래된 연락처를 새 연락처로 교체합니다.
  - 동적 할당은 금지되어 있습니다.
- 연락처
  - 전화번호부 연락처를 나타냅니다.

코드에서 전화번호부는 PhoneBook 클래스 의 인스턴스로 인스턴스화되어야 합니다 . 연락처도 마찬가지입니다. 그들 각각은 Contact 클래스 의 인스턴스로 인스턴스화되어야 합니다 . 원하는 대로 클래스를 자유롭게 디자인할 수 있지만 클래스 내부에서 항상 사용되는 모든 것은 비공개이고 클래스 외부에서 사용할 수 있는 모든 것은 공개라는 점을 명심하십시오.



인터넷 비디오를 시청하는 것을 잊지 마십시오.

프로그램 시작 시 전화번호부가 비어 있고 사용자에게 전화번호부를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 세 가지 명령 중. 프로그램은 ADD, SEARCH 및 EXIT만 허용합니다.

- 추가: 새 연락처 저장

- 사용자가 이 명령을 입력하면 새 연락처 정보를 한 번에 한 필드씩 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 모든 필드가 완료되면 연락처를 전화번호부에 추가합니다.
- 연락처 필드는 이름, 성, 닉네임, 전화번호 및 가장 어두운 비밀. 저장된 연락처에는 빈 필드가 있을 수 없습니다.

- 검색: 특정 연락처 표시

- 저장된 연락처를 색인, 이름, 성 등 4개 열의 목록으로 표시 이름과 별명.
- 각 열의 너비는 10자 여야 합니다. 파이프 문자('|')로 구분합니다. 텍스트는 오른쪽 정렬되어야 합니다. 텍스트가 열보다 길면 잘려야 하고 마지막 표시 가능한 문자는 점('.')으로 대체되어야 합니다.
- 그런 다음 표시할 항목의 색인을 다시 묻는 메시지를 표시합니다. 인덱스가 범위를 벗어났거나 잘못된 경우 관련 동작을 정의합니다. 그렇지 않으면 한 줄에 한 필드씩 연락처 정보를 표시합니다.

- 나가기

- 프로그램이 종료되고 연락처가 영구적으로 손실됩니다!

- 다른 모든 입력은 무시됩니다.

명령이 올바르게 실행되면 프로그램은 다른 명령을 기다립니다. 사용자가 EXIT를 입력하면 멈춥니다.

실행 파일에 적절한 이름을 지정하십시오.




<http://www.cplusplus.com/reference/string/string/> 물론 <http://www.cplusplus.com/reference/iostream/>



## 제5장

### 연습 02: 귀하의 작업 꿈

	운동 : 02
당신의 꿈의 작업	
제출 디렉토리 : ex02/ 제출 파일 :	
Makefile, Account.cpp, Account.hpp, tests.cpp 금지 기능 : 없음	



Account.hpp, tests.cpp 및 로그 파일은 모듈의 인트라넷 페이지에서 다운로드할 수 있습니다.

오늘은 GlobalBanksters United에서의 첫날입니다. 친구가 보여준 몇 가지 Microsoft Office 트릭 덕분에 모집 테스트를 성공적으로 통과한 후 개발자 팀에 합류했습니다. 또한 채용 담당자가 Adobe Reader 를 얼마나 빨리 설치했는지 놀랐습니다 . 그 작은 추가 요소가 모든 차이를 만들었고 모든 상대(다른 자원자라고도 함)를 물리치는 데 도움이 되었습니다. 해냈습니다!

어쨌든, 당신의 매니저는 당신에게 할 일을 주었습니다. 첫 번째 작업은 손실된 파일을 다시 만드는 것입니다. 문제가 발생하여 소스 파일이 실수로 삭제되었습니다. 안타깝게도 동료들은 Git이 무엇인지 모르고 USB 키를 사용하여 코드를 공유합니다. 이 시점에서 지금 이 자리를 떠나는 것이 합리적일 것입니다. 그러나 당신은 머물기로 결정합니다. 챌린지 수락!

동료 개발자가 많은 파일을 제공합니다. test.cpp를 컴파일하면 누락된 파일이 Account.cpp임을 알 수 있습니다. 다행히 헤더 파일 Account.hpp가 저장되었습니다. 로그 파일도 있습니다. Account 클래스가 어떻게 구현되었는지 이해하기 위해 사용할 수 있습니다 .

Account.cpp 파일을 다시 만들기 시작합니다. 단 몇 분 만에 멋진 C++ 몇 줄을 코딩할 수 있습니다. 몇 번의 컴파일 실패 후 프로그램은 테스트를 통과합니다. 출력은 로그 파일에 저장된 것과 완벽하게 일치합니다(로그 파일에 저장된 테스트가 고용되기 전에 실행되었기 때문에 분명히 다른 타임스탬프는 제외).

젠장, 당신은 인상적입니다!



연습 02를 수행하지 않고 이 모듈을 통과할 수 있습니다.