Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут”

Кафедра ОТ

ЗВІТ

про виконання комп’ютерного практикуму № 2

з дисципліни

“Основи об'єктно-орієнтованого програмування”

Тема: ДИРЕКТИВИ ПРЕПРОЦЕСОРА С++

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Прийняв: Головченко М.М. |  | Виконав: |
|  |  | студент 2-го курсу  гр. ІП-44 ФІОТ  Майоров І.М.  Варіант 8 |

Київ 2015

# **1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

Цель работы – изучить особенности работы с директивами препроцессора в С++.

## **2 АНАЛИТИЧЕСКИЕ ВЫКЛАДКИ**

**Препроцессор С/С++** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/Английский_язык) *pre processor*, предобработчик) — программа, подготавливающая код программы на языке [C](https://ru.wikipedia.org/wiki/Си_(язык_программирования))/[C++](https://ru.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B) к [компиляции](https://ru.wikipedia.org/wiki/Компилятор).

[Препроцессором](https://ru.wikipedia.org/wiki/Препроцессор) выполняются следующие действия:

* замена соответствующих [диграфов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Диграф_(языки_Си)) и [триграфов](https://ru.wikipedia.org/wiki/Триграф_(языки_си)) на эквивалентные символы «#» и «\»;
* удаление экранированных [символов перевода строки](https://ru.wikipedia.org/wiki/Перевод_строки);
* замена строчных и блочных [комментариев](https://ru.wikipedia.org/wiki/Комментарии_(программирование)) пустыми строками (с удалением окружающих пробелов и символов табуляции);
* вставка (включение) содержимого произвольного файла (#include);
* [макроподстановки](https://ru.wikipedia.org/wiki/Макрос) (#define);
* условная [компиляция](https://ru.wikipedia.org/wiki/Компиляция_(программирование)) (#if, #ifdef, #elif, #else, #endif);
* вывод сообщений (#warning, #error).

Условная компиляция позволяет выбрать код для компиляции в зависимости от:

* модели [процессора](https://ru.wikipedia.org/wiki/Центральный_процессор) (платформы);
* разрядности адресов;
* размерности типов;
* наличия/отсутствия поддержки расширений языка;
* наличия/отсутствия библиотек и/или функций;
* особенностей поведения конкретных функций;
* и другого.

**3 АЛГОРИТМ**

**АЛГОРИТМ МЕНЮ:**

**ШАГ 0.** Подключение необходимых библиотек

**ШАГ 1. ПОКА (ввод != '\n')**

**ЕСЛИ (ввод == '1')**

Добавить игру

**ЕЩЕ ЕСЛИ (ввод == '2')**

Добавить клиента

**ЕЩЕ ЕСЛИ (ввод == '3')**

Добавить заказ

**ЕЩЕ ЕСЛИ (ввод == '4')**

Показать каталог

**ЕЩЕ ЕСЛИ (ввод == '5')**

Показать список клиентов

**ЕЩЕ ЕСЛИ (ввод == '6')**

Показать список заказов

**ЕЩЕ ЕСЛИ (ввод == '7')**

Показать подробный список заказов

**АЛГОРИТМ ДОБАВЛЕНИЯ ИГРЫ:**

**ШАГ 0.** Подключение необходимых библиотек

**ШАГ 1.** Создадим структуру **gm** типа **game**

**ШАГ 2.** Считать **id** в **gm.id**

**ШАГ 3.** Проверить правильность

**ШАГ 4.** Считать имя в **gm.name**

**ШАГ 5.** Считать год в **gm.year**

**ШАГ 6.** Считать системные требования в **gm.systemRequirements**

**АЛГОРИТМ ДОБАВЛЕНИЯ КЛИЕНТА:**

**ШАГ 0.** Подключение необходимых библиотек

**ШАГ 1.** Создадим структуру **ct** типа **client**

**ШАГ 2.** Считать **id** в **ct.id**

**ШАГ 3.** Проверить правильность

**ШАГ 4.** Считать имя в **ct.fullName**

**ШАГ 5.** Считать номер в **ct.phoneNumber**

**АЛГОРИТМ ДОБАВЛЕНИЯ ЗАКАЗА:**

**ШАГ 0.** Подключение необходимых библиотек

**ШАГ 1.** Создадим вектор **clients** типа **client** (используя геттер)

**ШАГ 2.** Создадим вектор **games** типа **game** (используя геттер)

**ШАГ 3.** Создадим структуру **ord** типа **order**

**ШАГ 4.** Считать **id** клиента в **ord**.**clientId**

**ШАГ 5.** Проверить правильность

**ШАГ 6.** Считать дату заказа в **ord.date**

**ШАГ 7.** Считать **id** игры в **ord.gameId**

**ШАГ 8.** Проверить правильность

**АЛГОРИТМ ПОКАЗА КАТАЛОГА ИГР:**

**ШАГ 0.** Подключение необходимых библиотек

**ШАГ 1.** Для каждого элемента **i** в массиве **games**:

**ШАГ 1.1 ВЫВОД i.id, i.name, i.year, i.systemRequirements, i.price***.*

**АЛГОРИТМ ПОКАЗА КАТАЛОГА КЛИЕНТОВ:**

**ШАГ 0.** Подключение необходимых библиотек

**ШАГ 1.** Для каждого элемента **i** в массиве **games**:

**ШАГ 1.1 ВЫВОД i.id, i.fullName, i.phoneNumber.**

**АЛГОРИТМ ПОКАЗА КАТАЛОГА ЗАКАЗОВ**

**ШАГ 1.** Подключение необходимых библиотек

**ШАГ 1.** **ДЛЯ** каждого элемента **i** в массиве **orders**

**ШАГ 1.1** **ДЛЯ** каждого элемента **j** в массиве **clients**

**ЕСЛИ i.clientId == j.id**

**ВЫВЕСТИ j.fullName**

**ПРЕКРАТИТЬ ЦИКЛ**

**ШАГ 1.2** **ДЛЯ** каждого элемента **j** в массиве **games**

**ЕСЛИ i.gameId == j.id**

**ВЫВЕСТИ j.name**

**ПРЕКРАТИТЬ ЦИКЛ**

**ШАГ 1.3**

**ВЫВЕСТИ i.date**