**Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждаю: |  |
| Большаков С.А. | "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201X г. |

**Комплексная лабораторная работа/ДЗ по дисциплине ОП**

**“**Работа с файлом БД студентов**”**

Программа и методика испытаний

(вид документа)

писчая бумага

(вид носителя)

7

(количество листов)

|  |  |
| --- | --- |
| ИСПОЛНИТЕЛЬ: |  |
| студент группы ИУ5-ХХ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Большаков С.А. | "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_201X г. |

Москва - 2017

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Содержание

[1. ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ 3](#_Toc499028221)

[2. ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ 3](#_Toc499028222)

[3. СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ 3](#_Toc499028223)

[3.1. При сдаче домашнего задания предъявляются следующие документы: 3](#_Toc499028224)

[3.2. При проведении испытаний предъявляются документы: 3](#_Toc499028225)

[4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ 3](#_Toc499028226)

[4.1. Требования к условиям проведения испытаний. 3](#_Toc499028227)

[4.2. Требования к техническим средствам. 3](#_Toc499028228)

[5. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ 4](#_Toc499028229)

[5.1. Состав и структура технических и программных средств. 4](#_Toc499028230)

[5.2. Последовательность испытаний системы классов. 4](#_Toc499028231)

# ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Объектом испытаний является программа, работающая с файлом записей студентов. Программа разрабатывается в учебных целях.

# ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью проведения испытаний является проверка правильности выполнения и работы всех, указанных в техническом задании, функциональных требований к программе (раздел 5.1).

# СОСТАВ ПРЕДЪЯВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

## При сдаче домашнего задания предъявляются следующие документы:

### Техническое задание

### Отчет по ЛР № 10 по курсу ОП.

## При проведении испытаний предъявляются документы:

### Техническое задание

### Программа и методика испытаний

### Исходные тексты программ программы для работы с файлами

### Отчет по ЛР № 10 по курсу ОП.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ

## Требования к условиям проведения испытаний.

### Испытания проводятся на основе тестового примера, который должен поставляться вместе с системой классов.

### Тестовый пример должен работать и в операционной среде, где не инсталлирована система программирования (MS VS).

### Тестовый пример должен работать в режиме эмуляции командной строки (cmd.exe), при этом вывод и ввод информации должен быть обеспечен на русском языке.

### При необходимости и наличии системы программирования (MS VS), сборка проекта тестового примера должна быть выполнена без ошибок и предупреждений.

## Требования к техническим средствам.

### Используемая операционная система: Windows XP/Win7/8.

### Компилятор С++: MS VS 2005 и выше.

### Технические характеристики оборудования, на котором проводятся испытания:

IBM-совместимый компьютер с процессором Intel Pentium II 400 MHz не ниже.

Более 300 килобайт свободной обычной оперативной памяти.

SVGA видеоадаптер и монитор.

Не менее 500 килобайт на диске.

Клавиатура со 101-ой клавишей.

# ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

## Состав и структура технических и программных средств.

### Запуск программы тестового примера выполняется в режиме командной строки (cmd.exe) или при запуске программы из любого файл менеджера.

### Запуск режима командной строки производиться из главного меню ОС: ПУСК-> ВЫПОЛНИТЬ-> cmd.exe.

### Программа для испытаний запускается с: дискеты, CD/DVD диска или другого сменного носителя информации (карта памяти или флеш сменный накопитель). Для запуска программы из текущей директории вводится: **DZ\_.EXE**.

## Последовательность испытаний системы классов.

| №  п/п | **№**  **пункта**  **Т.З.** | **Выполняемые действия** | **Ожидаемый результат** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Запуск тестового примера | В текущем каталоге, где находиться программа ввести:  **DZ\_EXE** и нажать **Enter** | Первоначально выводится меню тестового примера (Рис. 1). |  |
|  | Продумать и описать структуру данных для файла БД Студентов. | Предоставить в листинге программы описание структуры записи студента | struct Student { // Описание студента - структура  char Name[20]; // Фамилия студента  int Num; // Номер студента  double Oklad; // Размер стипендии | В файле header.h |
|  | Консольный проект должен быть русифицирован: ввод и вывод всех содержательных данных должен выполняться в русской кодировке Windows**.** | Продемонстрировать в консольном окне свое русифицированное сообщение | ДЗ по ОП № 10!!! | Консольное окно |
|  | Описать статическую переменную собственной структуры Студент (S1) и инициализировать ее при описании. | Предоставить в листинге программы описание переменной и ее инициализацию | См. в тексте программы | В файле first.cpp |
|  | Описать вторую статическую переменную собственной структуры Студент(S2) и выполнить ее заполнение с помощью операторов присваивания и функций копирования строк. | Предоставить в листинге программы описание переменной и ее заполнение и распечатку | См. в тексте программы и в окне консоли:  **Пункт МУ 4:**  **Запись: Имя = Аксенова Номер = 2 Стипендия = 2000.00** | В файле first.cpp |
|  | Разработать функцию распечатки структуры Студент (PrintStudent). Разместить ее описание в файле проекта second.cpp. Продемонстрировать вызов функции печати для описанных статических структур. | Предоставить в листинге программы описание функции, ее прототип и вызов | См. в тексте программы и результат в консольном окне:  **Пункт МУ 5:**  **Запись: Имя = Лаптева Номер = 1 Стипендия = 1000.00**  **…** | В файлах: first.cpp, header.h и second.cpp |
|  | Создать динамическую структуру **(PSrud) типа Студент ее** заполнить и распечатать своей функцией. | Предоставить в листинге программы описание и операторы работы с динамической структурой | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файле first.cpp, отчет по ЛР №10  **Примечание:** Отчет по 10 ЛР повторяет раздел МУ – "Порядок работы над ДЗ" |
|  | Описать массив (MasStud) типа Студент (не менее 5-ти элементов), его инициализировать и распечатать в цикле с использованием своей функции печати одной структуры. | Предоставить в листинге программы описание и инициализацию массива структур | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файле first.cpp, отчет по ЛР №10В |
|  | Разработать функцию печати массива студентов (StudPrintMas) и продемонстрировать ее использование для массива (MasStud). | Предоставить в листинге программы описание функции, ее прототип и вызов | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файлах: first.cpp, header.h и second.cpp,  отчет по ЛР №10В |
|  | Придумать название двоичного файла БД Студентов для дальнейшего использования в программе | Продемонстрировать в листинге программы использование и название файла | BDStudent | В файлах: first.cpp, header.h,  отчет по ЛР №10В |
|  | Создать цикл заполнения файла БД студентов ("BDStudent") своими записями на основе массива (MasStud). | Предоставить в листинге программы фрагмент программы | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файле first.cpp, отчет по ЛР №10В |
|  | Создать цикл чтения и распечатки файла ("BDStudent"). | Предоставить в листинге программы фрагмент программы | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файле first.cpp, отчет по ЛР №10В |
|  | Разработать функцию заполнения нового файла типа БД Студент на основе заранее описанного и проинициализированного массива (MasStud2). | Предоставить в листинге программы описание функции, ее прототип и вызов | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файлах: first.cpp, header.h и second.cpp,  отчет по ЛР №10В |
|  | Разработать функцию распечатки файла типа БД Студент (StudPrintFile). | Предоставить в листинге программы описание функции, ее прототип и вызов | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ: | В файлах: first.cpp, header.h и second.cpp,  отчет по ЛР №10В |
|  | Разработать функцию взаимного обмена статических структурных переменных типа Студент (SwapStudent). | Предоставить в листинге программы описание функции, ее прототип и вызов | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файлах: first.cpp, header.h и second.cpp,  отчет по ЛР №10В |
|  | Написать фрагмент программы сортировки массива типа Студент (MasStud2) на основе функции (SwapStudent) по целочисленному параметру структуры Студент на основе метода пузырьковой сортировки. Оптимизацию алгоритма не проводить. | Предоставить в листинге программы фрагмент программы | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файле first.cpp, отчет по ЛР №10В |
|  | Написать фрагмент программы фрагмент программы для чтения 2-й записи из файла студентов ("BDStudent"). | Предоставить в листинге программы фрагмент программы | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **…** | В файле first.cpp, отчет по ЛР №10В |
|  | Написать фрагмент программы фрагмент программы для интегральных вычислений вещественных значений (стипендий) по всем записям из сформированного файла("BDStudent") и результат распечатать. | Предоставить в листинге программы фрагмент программы | См. в тексте программы и результат в консольном окне или отчете по ДЗ:  **Пункт МУ 22 (Интегральные расчеты):**  **Фонд зарплаты в вычисленный цикле по файлу = 213000.000** | В файле first.cpp, отчет по ЛР №10В |