Final exam

|  |  |
| --- | --- |
| Prepared by: | Ospanov I.M. |

**Almaty, 2022**

**Task#1**

* Создайте и сохраните файл “test.cpp”
* Импортируйте библиотеку “iostream”
* Обозначьте использование стандартного пространства имен
* Создайте функцию main с целочисленным типом возвращаемого значения

**Task#2**

* Создайте целочисленную переменную «num1»
* Получите значение этой переменной с консоли
* Выведите в консоль остаток от деления полученного значения на 10 и перенос строки

**Task#3**

* Создайте массив символов «arr» длиной 6
* Создайте цикл for и в этом цикле заполните массив символами от A до F
* Выведите все элементы массива символов в консоль тремя способами
* Создайте дополнительный цикл for
* В этом цикле пройдитесь по всем элементам массива и выведите ASCII эквиваленты всех символов с новой строки
* В этом же цикле переведите все символы массива из верхнего регистра в нижний
* Выведите все обновленные элементы в консоль любым удобным вам способом

**Task#4**

* Импортируйте библиотеку “vector”
* Создайте вектор целочисленных значений “my\_vector”
* Через любой удобный цикл вводите по одному значения в этот вектор через консоль, пока не будет получено значение 0
* Создайте дополнительный цикл for
* Через этот же цикл посчитайте сумму и произведение всех элементов массива
* Выведите в самом конце один раз общую сумму и общее произведение

**Task#5**

* Создайте функцию “get\_ASCII” с пустым типом возвращаемого значения и аргументом символьного указателя pNum
* В этой функции создайте целочисленную переменную “result”
* В этой же функции присвойте значение, хранящееся по адресу указателя pNum к переменной “result”
* Выведите в консоль значение переменной result и перенос строки
* Создайте оператор if с условием что result больше равно 97 и меньше равно 101
* В теле оператора if произведите рекурсивный вызов и передайте в качестве аргумента указатель на следующий элемент массива через арифметику указателей, не используя инкремент или декремент
* В функции main вызовите эту функцию и передайте в нее в качестве аргумента массив “arr” из третьего таска

**Task#6**

* Создайте структуру “My\_struct”
* Создайте аргумент вещественную переменную “number”
* Создайте конструктор класса с аргументом вещественного числа
* В этом конструкторе привяжите к имеющемуся аргументу “number” значение, полученное конструктором и выведите в консоль фразу “Number equals “ << number << endl;
* Создайте метод с вещественным типом возвращаемого значения без аргументов
* В этом методе верните значение переменной “number”
* Создайте еще метод без возвращаемого значения с аргументом вещественной переменной
* В этом методе присвойте полученное значение аргументу “number”
* Создайте деструктор класса
* В деструкторе приравняйте аргумент к нулю и выведите в консоль фразу “Number equals “ << number << endl;
* В функции main создайте указатель на объект структуры и приравняйте ему объект через оператор new
* Используйте все имеющиеся методы
* Удалите динамический объект через оператор delete

**Дополнение:**

В случае возникновения вопросов прошу обратиться в группу WhatsApp.

Срок выполнения: 13.09.2022.