

Практическая работа №9

Изучение процесса разработки классов

1 Цель работы

1.1 Научиться составлять программы, содержащие классы на C++;

2 Литература

2.1 Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения: учебное пособие для вузов. - Москва: Горячая линия - Телеком, 2014.

3 Основное оборудование

3.1 Персональный компьютер.

4 Подготовка к работе

4.1 Повторить основные алгоритмические конструкции, принципы алгоритмизации;

4.2 Подготовить бланк отчета.

5 Задание

5.1 Ознакомиться с содержанием п.9 Приложение.

5.2 Написать программы для предложенных задач на C++.

5.3 Составить отчет в электронном виде с помощью Microsoft Word.

5.4 Сохранить работу по пути C:\Temp\КСК-31\Практическая работа 9

6 Порядок выполнения работы

6.1 Создать класс птица со свойствами: имя, возраст, пол, вид.

6.2 Внутри класса создать конструктор с четырьмя параметрами (имя, возраст, пол, вид) и конструктор по умолчанию, не принимающий никаких параметров, но создающий какую-то базовую птицу.

6.3 Проверить работоспособность класса, создав два элемента класса птица.

6.4 Создать метод внутри класса, выводящий основную информацию о птице, проверить его работоспособность вызвав у экземпляров класса.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист;

7.2 Цель работы;

7.3 Текст программ (скриншоты);

7.4 Ответы на контрольные вопросы;

7.5 Вывод по проделанной работе.

8 Контрольные вопросы

8.1 Как создать массив произвольного размера?

8.2 Что такое двумерный массив?

8.3 Как сгенерировать случайное число?

9 Приложение

```
#include "stdafx.h"
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
class Cat{
public:
    //свойства
    string name;//имя
    int age;//возраст
    string color;//раскрас
    //конструктор
    Cat(string n, int a, string c){
        name = n;
        age = a;
        color = c;
    }
    //Конструктор по умолчанию
    Cat(){
        name = "Barsik";
        age = 0;
        color = "Ginger";
    }
    //вывод информации о коте
    void Print(){
        cout << "Имя: " << name;
        cout << "Возраст: " << age;
        cout << "Раскрас: " << color;
    }
}
```

```

        //метод
        void meow(){
            cout << "meow";
        }
};

int _tmain(int argc, _TCHAR* argv[])
{
    setlocale(LC_ALL, ".1251");
    //создание объекта класса
    Cat cat1{ "Vasya", 5, "Grey" };
    cout << cat1.name << " Имя";
    cout << cat1.age << " Возраст ";
    cout << cat1.color << " Раскрас ";

    //создание другого кота
    Cat cat2{};
    //вызов метода класса
    cat2.Print();

    //массив котов
    Cat cats[4] =
    {
        cat1,
        cat2,
        { "bobik", 3, "Green" },
        {"Kotik", 45, "pink"}
    };
    //перебор котов
    for (int i = 0; i < 4; i++){
        //вывод информации на консоль
        cats[i].Print();
    }

    return 0;
}

```