**Курс «Язык программирования C»**

**Встреча №37**

Тема: Структуры

Задания для самостоятельной работы:

**Задание 1:**

Реализовать структуру «Стиральная машинка» (фирма, цвет, ширина, длина, высота, мощность, скорость отжима, температура нагрева). Создайте экземпляр структуры и проиллюстрируйте работу с ним.

**Задание 2:**

Реализовать структуру «Утюг» (фирма, модель, цвет, минимальная температура, максимальная температура, подача пара да/нет, мощность). Создайте экземпляр структуры и проиллюстрируйте работу с ним.

**Задание 3:**

Реализовать структуру «Бойлер» (фирма, цвет, мощность, объем, температура нагрева). Создайте экземпляр структуры и проиллюстрируйте работу с ним.

**Задание 4:**

Разработать структуру, которая описывает животное (название, класс, кличка). Создать функции для работы с этой структурой:

Заполнение объекта

Вывод на экран данных об объекте

Функция «Подать голос»

Завдання 1

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS  
#include<string.h>  
#include <iostream>  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
using namespace std;  
#define s 20  
struct StiralMachine  
{  
char firma[s];  
char color[s];  
float shirina;  
float dov;  
float visota;  
float pot;  
float v;  
float temp;  
};

int main()  
{  
setlocale(0, "");  
StiralMachine a;  
cout << "Введiть фiрму -> ";  
cin >> a.firma;  
cout << "Введiть колiр -> ";  
cin >> a.color;  
cout << "Введiть ширину -> ";  
cin >> a.shirina;  
cout << "Введiть довжину -> ";  
cin >> a.dov;  
cout << "Введiть висоту -> ";  
cin >> a.visota;  
cout << "Введiть потужнiсть -> ";  
cin >> a.pot;  
cout << "Введiть швидкiсть вiджиму -> ";  
cin >> a.v;  
cout << "Введiть температуру нагрiву -> ";  
cin >> a.temp;  
cout<<"фiрмa->"<< a.firma<<endl;  
cout << "колiр->" << a.color<<endl;  
cout << "Ширина->" << a.shirina<<endl;  
cout << "Висота->" << a.visota<<endl;  
cout << "Потужнiсть->" << a.pot<<endl;  
cout << "Швидкiсть вiджиму->" << a.v<<endl;  
cout << "Температура нагрiву->" << a.temp << endl;  
return 0;  
}

Завдання 2

1спосіб

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS  
#include<string.h>  
#include <iostream>  
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
using namespace std;  
#define s 20  
struct Utug  
{  
char firma[s];  
char model[s];  
char colir[s];  
float minimaltemp;  
float maxtemp;  
bool para;  
float pot;  
};

int main()  
{  
setlocale(0, "");  
Utug a;  
cout << "Введiть фiрму ->";  
cin >> a.firma;  
cout << "Введiть модель ->";  
cin >> a.model;  
cout << "Введiть колiр ->";  
cin >> a.colir;  
cout << "Введiть мiнiмальну температуру ->";  
cin >> a.minimaltemp;  
cout << "Введiть максимальну температуру ->";  
cin >> a.maxtemp;  
cout << "Введiть подачу пару (є-1, нема-0) ->";  
cin >> a.para;  
cout << "Введiть потужнiсть ->";  
cin >> a.pot;  
cout << "\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_" << endl;  
cout << "Фiрма->"<<a.firma<<endl;  
cout << "Модель->" << a.model << endl;  
cout << "Колiр->" << a.colir << endl;  
cout << "Мiнiмальна температура->" << a.minimaltemp << endl;  
cout << "Максимальна температура->" << a.maxtemp << endl;  
cout << "Подача пару->";  
if (a.para == 1)  
cout << "Є"<<endl;  
else  
cout << "Немає"<<endl;  
cout << "Потужнiсть->" << a.pot << endl;

return 0;  
}

2 спосіб

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include<string.h>

#include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

using namespace std;

#define s 20

struct Utug

{

char firma[s];

char model[s];

char colir[s];

float minimaltemp;

float maxtemp;

bool para;

float pot;

};

void Utug\_z\_paroiy(Utug arr[], int a)

{

cout << "Утюги у яких є пара\n";

for (int i = 0; i < a; i++)

{

if (arr[i].para == 1)

{

cout << "Фiрма->" << arr[i].firma << endl;

cout << "Модель->" << arr[i].model << endl;

cout << "Колiр->" << arr[i].colir << endl;

cout << "Мiнiмальна температура->" << arr[i].minimaltemp << endl;

cout << "Максимальна температура->" << arr[i].maxtemp << endl;

cout << "Потужнiсть ->"<<arr[i].pot<<endl;

cout << "----------------------------------\n";

}

}

}

int main()

{

setlocale(0, "");

Utug arr[20];

int a;

cout << "Cкiльки утюгiв хочете написати(max=20) -> ";

cin >> a;

for (int i = 0; i < a; i++)

{

cout << "Введiть фiрму ->";

cin >> arr[i].firma;

cout << "Введiть модель ->";

cin >> arr[i].model;

cout << "Введiть колiр ->";

cin >> arr[i].colir;

cout << "Введiть мiнiмальну температуру ->";

cin >> arr[i].minimaltemp;

cout << "Введiть максимальну температуру ->";

cin >> arr[i].maxtemp;

cout << "Введiть подачу пару (є-1, нема-0) ->";

cin >> arr[i].para;

cout << "Введiть потужнiсть ->";

cin >> arr[i].pot;

}

Utug\_z\_paroiy(arr,a);

return 0;

}

Завдання 3

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include<string.h>

#include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

using namespace std;

#define s 20

struct Boiler

{

char firma[s];

char model[s];

float pot;

float v;

float temp;

};

int main()

{

setlocale(0, "");

Boiler a;

cout << "Введiть фiрму ->";

cin >> a.firma;

cout << "Введiть модель ->";

cin >> a.model;

cout << "Введiть потужнiсть ->";

cin >> a.pot;

cout << "Введiть об'єм ->";

cin >> a.v;

cout << "Введiть температуру нагрiву ->";

cin >> a.temp;

cout << "------------------------------------\n";

cout << "Фiрма бойлера->"<< a.firma<<endl;

cout << "Модель бойлера->" << a.model << endl;

cout << "Потужнiсть бойлера->" << a.pot << endl;

cout << "Об'єм бойлера->" << a.v << endl;

cout << "Температура нагрiву бойлера->" << a.temp << endl;

return 0;

}

Завдання 4

#define \_CRT\_SECURE\_NO\_WARNINGS

#include<string.h>

#include <iostream>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

using namespace std;

#define s 20

struct Animal

{

char name[s];

char clas[s];

char klichka[s];

};

void Cin(Animal& animal)

{

cout << "Введiть назву тварини ->";

cin >> animal.name;

cout << "Введiть клас тварини (dog, cat, pig, duck, rooster)->";

cin >> animal.clas;

cout << "Введiть кличку тварини ->";

cin >> animal.klichka;

}

void Print(Animal& animal)

{

cout << "Назва тварини ->"<<animal.name<<endl;

cout << "Клас тварини ->"<< animal.clas<<endl;

cout << "Кличка тварини ->"<< animal.klichka<<endl;

}

void Voice(Animal& animal)

{

if (strcmp(animal.clas, "dog") == 0)

cout << animal.klichka << " каже " << "Гав гав гав!\n";

else if (strcmp(animal.clas, "cat") == 0)

cout << animal.klichka << " каже " << "Мяу мяу мяу!\n";

else if (strcmp(animal.clas, "pig") == 0)

cout << animal.klichka << " каже " << "Хрю хрю хрю!\n";

else if (strcmp(animal.clas, "duck") == 0)

cout << animal.klichka << " каже " << "Кря кря кря!\n";

else if (strcmp(animal.clas, "rooster") == 0)

cout << animal.klichka << " каже " << "Ку-ку-рiку!\n";

}

int main()

{

setlocale(0, "");

Animal animal;

Cin(animal);

Print(animal);

Voice(animal);

return 0;

}