

# Курсова работа по дисциплина ПИК1 за студенти ФКСТ

Емилиян Емилов Ризов - 121219091, 31гр, КСИ,  
ФКСТ

Момчил Петков -

Задание: Да се напише програма, която имитира  
работата на кафе машина.

# Описание на използваните функции

1. `Input()` - служи за въвеждане на началното налично количество вода и кафе. Като параметри съм задал два указателя, съответно за водата и за кафето и като аргументи при извикването се очакват адресите на променливите, които трябва да съдържат наличните стойности. Направил съм го така, защото се оказва, че единствено чрез указатели функцията може да "върне" 2 стойности.
2. `Init()` - проверява дали наличното количество вода и кафе са достатъчни за направата на едно кафе. Като параметри има 4 променливи (налично количество за вода и кафе и нужно количество за вода и кафе). След като сравни количествата, съответно ако има нужните неща продължава към следващата функция, но ако не е доволна, функцията изписва точно какво количество вода или кафе е нужно. За допълването на кафе и вода има две допълнителни функции: `addWater()` && `addCoffee`, които са с по един указател като параметър, който работи директно с оригиналните променливи за налично количество.
3. `mainFunc()` - главната функция на машината. Изпълнява се след проверката изпълнена от `init()`. При извикването на тази функция се изпълнява анимацията на правене на кафе, след което от наличните количества се вади стойността нужна за направата на едно кафе. Функцията има 2 указателя и две нормални променливи като параметри. Указателите са, за да може да се работи директно със стойностите на оригиналните променливи за наличните количества. Нормалните променливи са количествата кафе и вода нужни за едно готово кафе. На определени места в тази функция се извиква функцията `errorFunc()`.
4. `errorFunc()` - генерира се случайно число и ако това число е между 7 и 17 програмата спира и чака въвеждане на думата "continue", след правилно въвеждане продължава от където е спряла.
5. `main()` - В мейн функцията извиквам всички останали.

# Самият код

kursova.c

```
#include <stdio.h>
#include <windows.h>
#include <string.h>
#include "functions.h"
#include <time.h>

#define COFFEECOST 9 //grams
#define WATERCOST 150 //milliliters

int main() {
    int waterAvailable;
    int coffeeAvailable;
    int temp;
    int answer;

    input(&waterAvailable, &coffeeAvailable);
    printf("\n");
    //printf("%d\n%d\n", waterAvailable, coffeeAvailable);

    while (answer != 2){

        while (waterAvailable < WATERCOST || coffeeAvailable < COFFEECOST) {
            temp = init(waterAvailable, coffeeAvailable, WATERCOST, COFFEECOST);

            if (/*init(waterAvailable, coffeeAvailable, WATERCOST, COFFEECOST)*/
temp == -1) {
                addWater(&waterAvailable);
            }
            else if (/*init(waterAvailable, coffeeAvailable, WATERCOST,
COFFEECOST)*/ temp == -2) {
                addCoffee(&coffeeAvailable);
            }
        }
    }
}
```

```

    }

    mainFunc(&waterAvailable, &coffeeAvailable, WATERCOST, COFFEECOST);
    printf("\n%d\n%d\n", waterAvailable, coffeeAvailable);
    printf("\nDo you want another one?\n1.Yes\n2.No\n");
    scanf("%d", &answer);
}

    return 0;
}

```

## functions.h

```

#ifndef FUNCTIONS
#define FUNCTIONS
#include <time.h>

void errorFunc() {
    int temp = (rand()%20) + 1;
    char tempArr[20];

    if (temp >= 7 && temp <= 17) {
        printf("ERROR %d\n(Type \"continue\" to proceed)\n", temp);
        scanf("%s", tempArr);
        while (strcmp(tempArr, "continue") != 0) {
            system("cls");
            printf("Incorrect input!\nTry again\n");
            scanf("%s", tempArr);
        }
    }
}

void input(int *waterAvailable, int *coffeeAvailable) {
    printf("Amount of available water: ");
    scanf("%d", waterAvailable);
    printf("Amount of available coffee: ");
    scanf("%d", coffeeAvailable);
}

```

```

int init(int waterAvailable, int coffeeAvailable, int waterCost, int coffeeCost) {
    if (waterAvailable < waterCost) {
        int temp = waterCost - waterAvailable;
        printf("%d more milliliters of water needed!\n", temp);
        return -1;
    }
    else if (coffeeAvailable < coffeeCost) {
        int temp = coffeeCost - coffeeAvailable;
        printf("%d more grams of coffee needed!\n", temp);
        return -2;
    }
}

void mainFunc(int *waterAvailable, int *coffeeAvailable, int waterCost, int coffeeCost)
{
    int i = 0;
    char arr[] = "|    |";
    int len = strlen(arr);
    char holder[len];
    strcpy(holder, arr);
    int counter = 0;
    int counter1 = 0;
    char arr0[] = "\\=====/" ;
    char arr1[] = " \\==="/ ;
    char arr2[] = " \\="/ ;
    srand(time(0));

    errorFunc();

    while (counter != 2) {

        printf("-----\n");
        printf("Warming up the water!\n");

        if (arr[i] == ' ') {
            arr[i] = '=';
        }

        printf("    %s\n", arr);
        printf("-----");
    }
}

```

```

        Sleep(250);
        system("cls");

        i++;
        if (i == len) {
            i = 0;
            strcpy(arr, holder);
            counter++;
        }
    }

errorFunc();

counter = 0;
while (counter != 2) {

    printf("-----\n");
    printf("Grinding the coffee!\n");

    if (arr[i] == ' ') {
        arr[i] = '=';
    }

    printf("    %s\n", arr);
    printf("-----");

    Sleep(250);
    system("cls");

    i++;
    if (i == len) {
        i = 0;
        strcpy(arr, holder);
        counter++;
    }
}

errorFunc();

counter = 0;
while (counter != 4) {

```

```

if (counter1 == 0) {
    printf("-----\n");
    printf("Waiting for preparation!\n");
    printf("\n");
    printf("\n");
    printf("    %s\n", arr2);
    printf("-----");
    Sleep(350);
    system("cls");
}
else if (counter1 == 1) {
    printf("-----\n");
    printf("Waiting for preparation!\n");
    printf("\n");
    printf("    %s\n", arr1);
    printf("    %s\n", arr2);
    printf("-----");
    Sleep(350);
    system("cls");
}
else if (counter1 == 2) {
    printf("-----\n");
    printf("Waiting for preparation!\n");
    printf("    %s\n", arr0);
    printf("    %s\n", arr1);
    printf("    %s\n", arr2);
    printf("-----");
    Sleep(350);
    system("cls");
}
counter1++;
if (counter1 == 3) {
    counter1 = 0;
    counter++;
}
}

errorFunc();

printf("-----\n");
printf("Your Coffee Is Ready!\n");
printf("-----");

```

```
    *waterAvailable -= waterCost;
    *coffeeAvailable -= coffeeCost;
}
```

```
void addWater(int *waterAvailable) {
    printf("Add water: ");
    int temp;
    scanf("%d", &temp);
    *waterAvailable += temp;

}
```

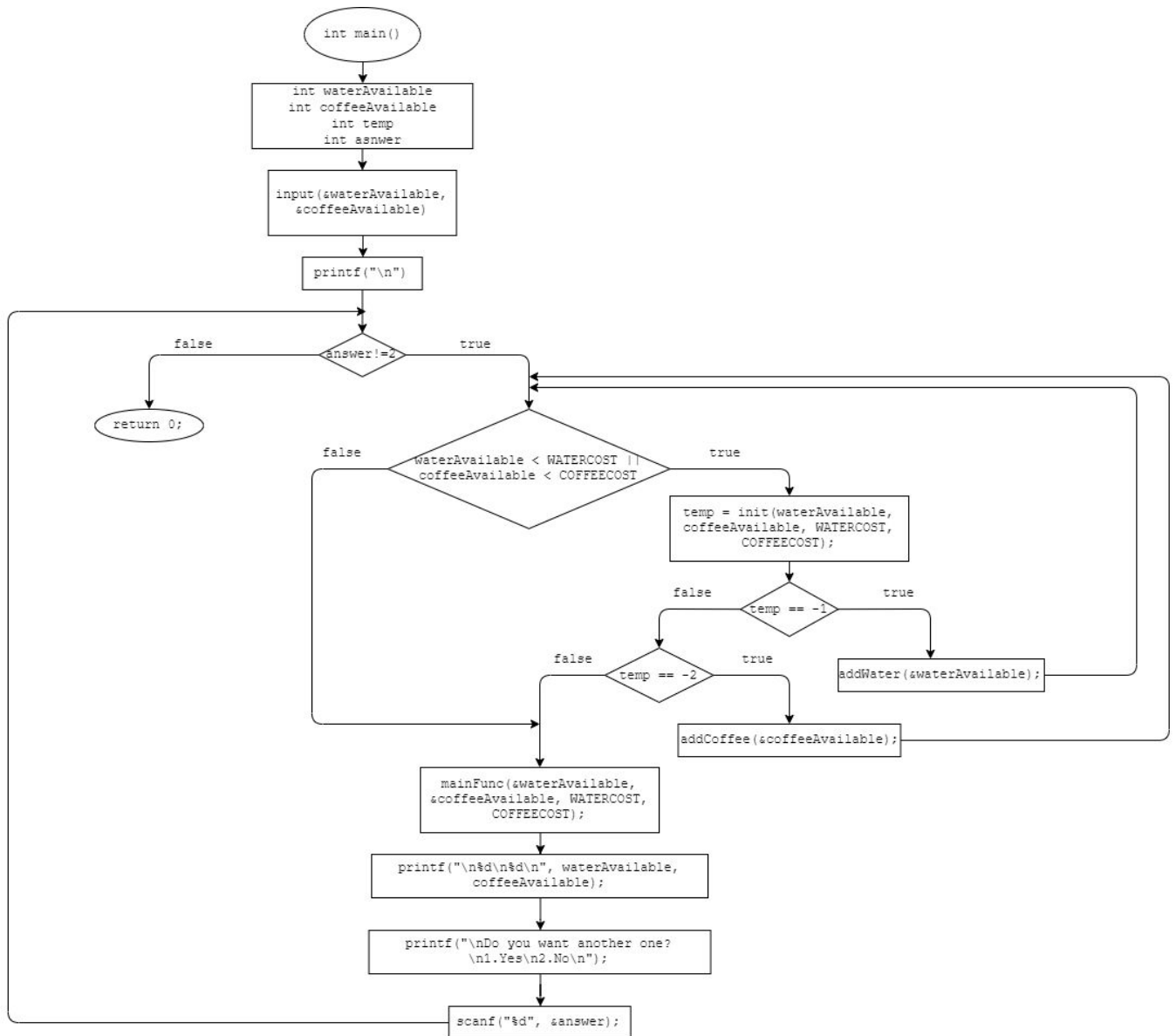
```
void addCoffee(int *coffeeAvailable) {
    printf("Add coffee: ");
    int temp;
    scanf("%d", &temp);
    *coffeeAvailable += temp;
}
```

```
#endif // FUNCTIONS
```

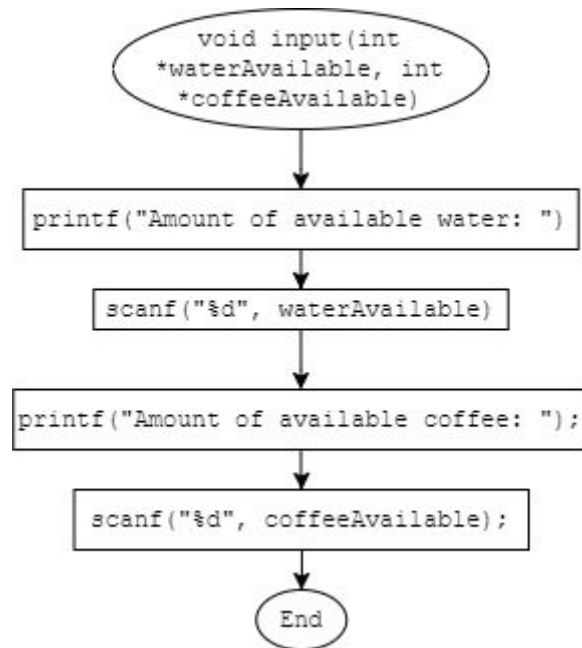


# Блок схема

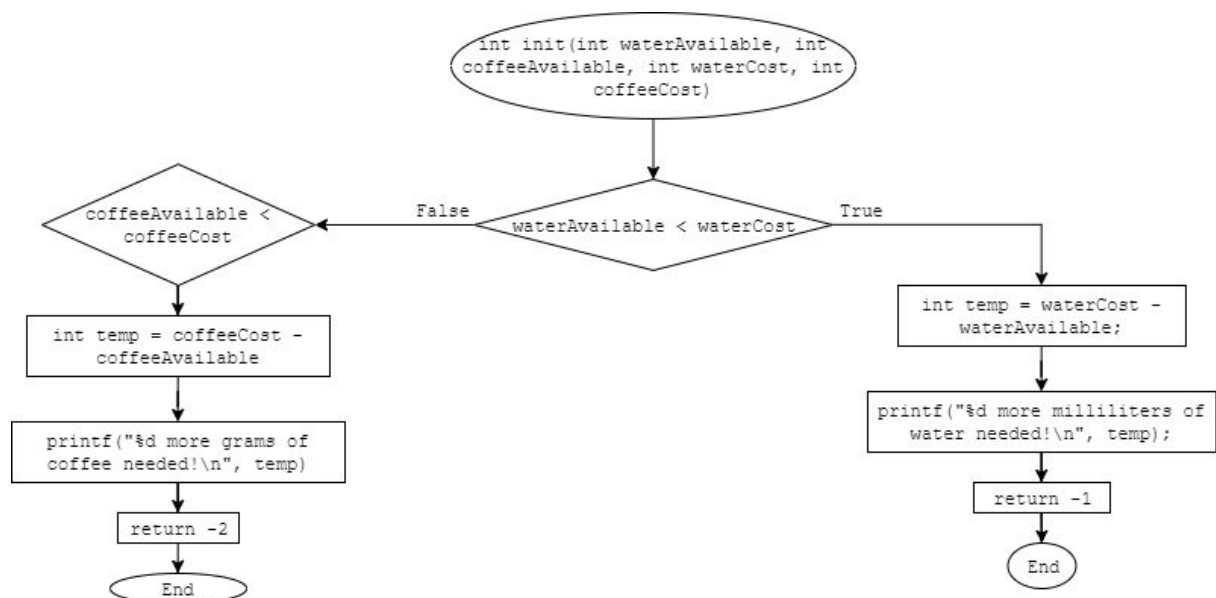
main()



input()



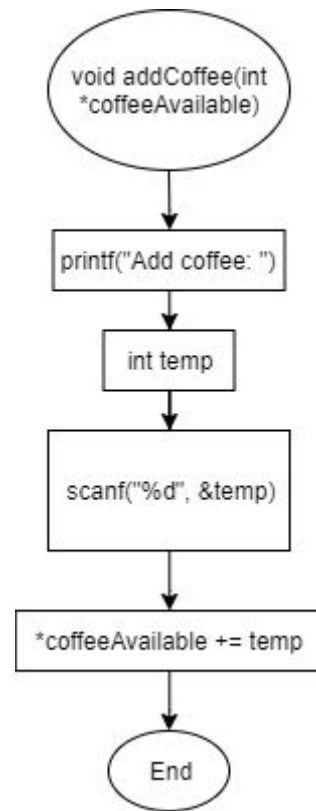
init()



mainFunc()



addCoffee()



errorFunc()

