

Projekt Kaffeebar



Nicolas Knopf
Philipp Frase
Tobias Liesching
Juventus Technikerschule
19.5.2018

Inhalt

Aufgabenstellung.....	2
Flussdiagramm	3
Vorgehen	4
Fazit	8

Aufgabenstellung

Für das Semesterprojekt im Fach C-Grundlagen sollten wir ein kleines Programm erstellen. Da wir die Programmiersprache C noch nicht so gut beherrschten haben wir uns am Beispiel vorgaben orientiert und daraus unser Projekt gestaltet:

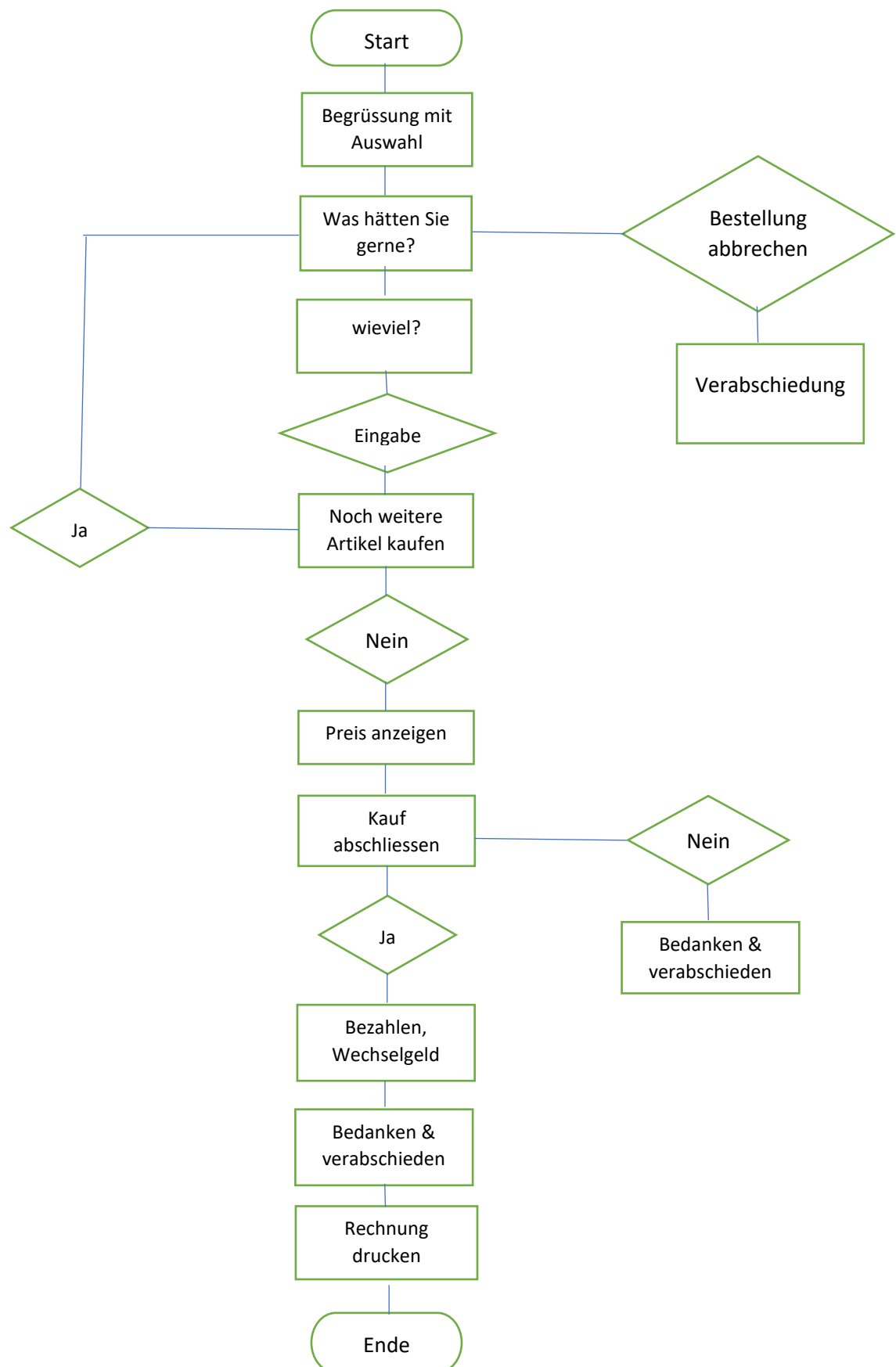
Schreiben Sie ein kleines C-Programm, welches die folgenden Funktionen erfüllt:

In einer Kaffee-Bar stehen dem Gast die folgenden Getränke zur Verfügung:

Kaffee Creme	CHF	2.90
Espresso	CHF	3.10
Latte Macchiatto	CHF	4.50
Americano	CHF	4.00

- a) Die Getränke werden dem Gast in einer Begrüssung auf der Konsole präsentiert samt den Preisen.
- b) Der Gast wählt ein Getränk aus. Daraufhin wird der zu bezahlende Preis angezeigt. Wenn sich der Gast einverstanden erklärt, wird der Verkaufsvorgang abgeschlossen und mit einem lächelnden Dankeschön abgeschlossen. Ansonsten bedankt sich das Programm auch und wünscht einen schönen Tag.
- c) Erweitern Sie den Punkt b), so dass der Gast eine beliebige Anzahl von aufgelisteten Getränken in einer Bestellung aufnehmen kann. Der Gesamtpreis und die Bestellung wird über die Konsole zum Abschluss der Bestellung ausgegeben. Der Gast hat die Möglichkeit die Bestellung zu verwerfen.
- d) Erweitern Sie den Punkt c), so dass die Bestellung nach Positionen und den zugehörigen Preisen pro Position, sowie dem Gesamtpreis in eine Datei namens “Bestellung.txt” hineingeschrieben wird.
- e) Alle eingegangenen Bestellungen sollen in einem STRUCT zusammengefasst werden, dessen Zählvariable eine Statistik über die meistbestellten Getränke ermöglicht. Per User-Eingabe soll dann auch die Statistik in eine Text-Datei geschrieben werden.

Flussdiagramm



Vorgehen

Nachdem wir uns die Aufgabenstellung vor Augen geführt hatten, haben wir ein Flussdiagramm erstellt um einen besseren Überblick über den Programmablauf zu erhalten. Dies ermöglichte uns auch das Programm aufzuteilen sodass jeder seinen Beitrag dazu leisten konnte.

Beim Programmieren war das Buch eine sehr grosse Hilfe in dem wir immer wieder nacheschlagen haben, wenn wir bei gewissen Techniken nicht weiterkamen. Zu dem Ziel das Programm zum Laufen zu bringen und zu kommentieren, haben wir uns noch weitere Ziele gesetzt.

- Verwenden von Funktionen (mit und ohne Rückgabewert & Zeiger)

```
void meinlogo()
{
    printf("#####\n# Willkommen bei Premium Kaffee #\n#####\n");
}

//Funktion2 zur Berechnung der Gesamtsumme
double ausgabegesamtsumme2 (struct kaffee *sort,int index)
{
    double summe;
    summe=(sort[0].anzahl * sort[0].preis) + (sort[1].anzahl * sort[1].preis)+(sort[2].anzahl * sort[2].preis)+(sort[3].anzahl * sort[3].preis);

    printf("Der Gesamtpreis: %0.2lf\n",summe);

    return summe;
}

//Funktion1 zur Berechnung der Einzelsummen
double ausgabegesamtsumme (double wert1,int menge)
{
    double summegesamt;

    summegesamt=wert1*menge;

    return summegesamt;
}
```

- Verwenden von Structs

```
//Deklaration der Strukturvariablen
struct kaffee
{
    int nummer;
    char bezeichnung[30];
    double preis;
    int anzahl;
};
```

- Verwenden von Felder (Strukturfelder)

```
int main()
{
    //Deklaration der Strukturfelder 1-4 (bzw 0-3), der summe, index, posten, abschluss, anzahl
    //Aufruf von der Logo Funktion für die Anzeige
    //Vorbereitungen zur Übergabe an ein TXT_File
    FILE *fp;
    struct kaffee sorten[4] = {{1, "KaffeeCreme", 2.90}, {2, "Espresso", 3.10}, {3, "LatteMachiatto", 4.50}, {4, "Americano", 4.00}};
    double summe;
    int index, posten=0, abschluss, anzahl, schleife;
}
```

- Verwenden von verschiedenen Fällen (If ,do while)

```
if (index==0)
{
    printf("Schade vielleicht ein anderes mal. Einen schoenen Tag, bis bald bei Premium Kaffee\n");
}

if (index==1)
//do while Schleife zum einlesen beliebig vieler Posten
do
{
    printf("Geben sie ihre Auswahl ein:\n");
    scanf ("%d", &posten);
    posten=posten-1;
    printf("Wieviele %s haetten sie gerne?\n", sorten[posten].bezeichnung);
    scanf("%d", &sorten[posten].anzahl);

    printf("Wollen sie noch ein Getraenk?: Ja=1 Nein=0\n");
    scanf("%d", &schleife);
    ausgabegesamtsumme2(sorten, 3);
}

while (schleife==1);
```

- Rechnung schön geordnet und mit Verzierung

```
Rechnung - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
#####Rechnung#####
# Kaffee:                8.70 Sfr #
# Espresso:             6.20 Sfr #
# Latte Machiatto:      4.50 Sfr #
# Americano:           20.00 Sfr #
#                       #
# Gesamtpreis:         39.40 Sfr #
###Vielen Dank für ihren Einkauf###
```

- Logo im Eingabefenster

```

C:\Users\Nico\Desktop\Techniker_Studium\3.Semester\C-Grundlag
#####
# Willkommen bei Premium Kaffee #
#####

Gruezi, hier ist eine Auswahl unserer Produkte:
1. Kaffee Creme: 2.90 Sfr.
2. Espresso: 3.10 Sfr.
3. Latte Machiatto: 4.50 Sfr.
4. Americano: 4.00 Sfr.
5. Abbrechen
Wollen sie etwas kaufen?
Ja=1 Nein=0

```

- Funktion für die Bezahlung

```

double bezahlen(double zuZahlen)
{
    printf("Bezahlvorgang abbrechen mit 0!\n");
    printf("\nBei Bezahlung mit Karte benutzen Sie bitte das Kartenlesegeraet\n");
    float einwurf, gezahlt = 0;
    do
    {
        printf("\nZu bezahlen: %.2f Sfr.", zuZahlen-gezahlt);
        printf("\nBitte werfen Sie ein Geldstueck ein: ");
        scanf("%f", &einwurf);
        if (einwurf==0)
        {
            break;
        }
        if (pruefeGeldStueck(einwurf))
        {
            gezahlt += einwurf;
        }
        else
        {
            printf("Ihr Geldstueck ist ungueltig!\n");
        }
    }while (gezahlt < zuZahlen);
    return gezahlt;
}

```

- Funktion für die Prüfung des Geldstücks (nur 0.10, 0.20, 0.50, 1.00, 2.00 und 5.00 Chf Münzen erlaubt).

```
int pruefeGeldStueck(double muenze)
{
    int cent = muenze * 100;
    switch (cent)
    {
        case 5:      return 1;
        case 10:     return 1;
        case 20:     return 1;
        case 50:     return 1;
        case 100:    return 1;
        case 200:    return 1;
        case 500:    return 1;
        default:     return 0;
    }
}
```

- Funktion zur Berechnung des Wechselgeldes

```
double retourgeld (double summand1, double summand2)
{
    double retoursumme;

    retoursumme=summand2-summand1;
    return retoursumme;
}
```

- Delay als Simulation für das Münzen zählen und Kaffee machen
-Da es in der C-Programmiersprache keine Delay-funktion gibt, haben wir dies mit der for Schleife gelöst. Durch die Ausgabe eines Punktes ist der Prozess bei der Ausführung ersichtlich.

```
for (delay_a=1; delay_a<= 4; delay_a++){ //Simulation des Geldzählers
    printf(".");
    for (delay_b = 1; delay_b <= 32767; delay_b++){
        for (delay_c = 1; delay_c <= 32767; delay_c++){
            }
        }
    }
```


Fazit

Da wir bis vor wenigen Wochen noch wenig bis gar nichts in C programmiert haben und nun dieses Projekt realisiert haben bereitet und grosse Freude. Die Zuhilfenahme des Buches und vorallem die Möglichkeit die Aufgabe in der Gruppe zu lösen, war eine sehr grosse Hilfe. Wenn man an gewissen Schritten nicht weitergekommen ist konnte man sich immer untereinander unterstützen und so Lücken füllen und durch Anwendung die Techniken fest verankern. Es hat sehr viel Spass gemacht das Programm wachsen zu sehen, bei jedem Treffen die Einzelteile immer mehr zum Ganzen zusammen zu fügen und zum Schluss ein funktionierendes Programm vor Augen zu haben. Da wir in Zukunft noch viel mit dieser Programmiersprache programmieren werden und anfänglich etwas unsicher waren was auf uns zu kommt, können wir zum jetzigen Zeitpunkt sagen, dass sich die meisten Ängste gelegt haben und wir mit Freude auf die neuen programmier Herausforderungen schauen können.