

Gewerbliche Schule Bad Mergentheim		
E3FI – BTL	Schleife + Liste	
OStR Bauer	Übungsaufgaben	

Berechnung des Geldbestandes

Eine Kasse besteht aus 5 Magazinen, die die 5 gängigen Münzwerte 10ct , 20ct , 50ct , 1€, 2€ enthalten.

Jetzt soll der Geldbestand in dieser Kasse berechnet werden. Hierbei kann wahlweise der Geldwert eines einzelnen Magazins oder der Gesamtwert aller Magazine ermittelt werden. Dazu gibt der Kunde eine Zahl zwischen 1 und 5 (für die einzelnen Magazine) oder den Wert 99 (für alle Magazine) ein.

Verwenden Sie die Liste *wert*. Diese ist global deklariert und enthält die Münzwerte. Es wie folgt initialisiert:

10	20	50	100	200
----	----	----	-----	-----

In der Liste *anzahl* ist die Anzahl der Münzen in den jeweiligen Magazinen aufsteigend gespeichert.

Bsp.:

Sind 7 10-ct-Münzen vorhanden, dann enthält *anzahl[0]* den Wert 7.

Sind 25 1€-Münzen vorhanden, dann enthält *anzahl[3]* den Wert 25.

Geldrückgabe

An einem Fahrkartenautomat soll die optimale Stückelung des Rückgabebetrages bestimmt werden. Optimal bedeutet hier, dass die Geldrückgabe durch möglichst große Geldwerte realisiert wird. Die Kasseneinheit eines Fahrkartenautomaten verfügt über einen Geldspeicher, der folgende Münz- und Scheinwerte speichern und ausgeben kann:

5ct, 10ct, 20ct, 50ct, 1€, 2€, 5€, 10€

In einer Liste *muenzWert* sind die Werte der Münzen und Scheine in aufsteigender Reihenfolge in Cent gespeichert.

(*muenzWert[0]* hat also den Wert 5(ct).)

(*muenzWert[7]* hat also den Wert 1000(ct).)

In einer Liste *muenzAnzahl* ist die Anzahl der Münzen und Scheine gespeichert.

(*muenzAnzahl[0]*=35 => Es sind 35 5ct-Münzen vorhanden.)

Für die Umsetzung in Programm-Code sehen Sie eine Konsolenanwendung in Python vor. Hierbei wird der Betrag in Cent eingegeben. Nach der Berechnung erfolgt die Anzeige, welche Münzen bzw. Geldscheine in welcher Anzahl ausgegeben werden.

Testdaten:

Rückgabebetrag 3,45€ →

5ct	10ct	20ct	50ct	1€	2€	5€	10€
1	0	2	0	1	1	0	0

Erweiterungen:

- Eingabe Fahrpreis und eingeworfener Geldbetrag
=> Berechnung des Restbetrages
- Berücksichtigung der Verfügbarkeit (siehe *muenzAnzahl*) bei der Restgeldausgabe.
- Anzeige der aktuell verfügbaren Münzanzahl.

Gewerbliche Schule Bad Mergentheim		
E3FI – BTL	Schleife + Liste	
OStR Bauer	Übungsaufgaben	

Berechnung der Ausleihdauer

Eine Autovermietung vermietet für einen längeren Zeitraum (mehrere Monate) Geschäftswagen. Der Mietpreis richtet sich nach der Anzahl der Tage, die das Fahrzeug gemietet wurde. Hierzu erfolgt die Eingabe des Ausleihdatums getrennt nach Tag und Monat (jeweils int). Ebenso wird das Rückgabedatum erfasst.
Nun soll die Differenz zwischen diesen beiden Daten in Tagen berechnet werden.
Zur Vereinfachung gilt: Beide Daten liegen innerhalb eines Kalenderjahres.

Verwenden Sie die Liste *monat[]* der Größe 13. Diese enthält die Anzahl der Tage eines Monats und ist wie folgt initialisiert:

0	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Erweiterung:

Jetzt soll auch ein Jahreswechsel berücksichtigt werden. Dazu ist dann zusätzlich die Eingabe der Jahre erforderlich.

Messreihe

Es ist ein Programm zur Analyse einer Messreihe zu entwickeln. Hierzu werden die Messwerte nacheinander eingegeben. Die Übernahme eines Messwertes in die Liste *messwert* erfolgt mit der ENTER-Taste.
Nach der Eingabe aller Messwerte, soll die Messreihe nun ausgewertet werden.
==> (Button *Auswertung*)

Folgende drei Analysen sind durchgeführt:

- Prüfung, ob ein Messwert außerhalb des zulässigen Bereichs von 3,5 V ... 5,0 V liegt. Wenn ja, wird die Fehlervariable *error* inkrementiert.
- Bestimmung des größten Messwerts (innerhalb des zulässigen Bereichs).
- Bestimmung des kleinsten Messwerts (innerhalb des zulässigen Bereichs).

Nach der Analyse sind diese drei Ergebnisse auszugeben: *error*, *minimum*, *maximum*