

ATM Beispiel – Teil 1 09.09.2021

Kurzbeschreibung:

Ein Geldbetrag soll eingelesen werden und auf Scheine und Münzen aufgeteilt werden.

Aufgabenstellung:

Lesen einen String ein, der einen Geldbetrag sowie eines der (fiktiven) Währungskennzeichen A und B enthält.

In diesen fiktiven Währungen gibt es folgende Scheine und Münzen:

A = Scheine (5,10,20,50,100,200,500) Münzen (1,2)

B = Scheine (5,20,50,100,400) Münzen (1,2,10)

Der Geldbetrag soll nun auf möglichst wenige (->große) Scheine aufgeteilt werden; Münzen dürfen erst dann genommen werden, wenn man mit Scheinen nicht mehr weiterkommt. Auch hier sollen es möglichst wenige Münzen sein.

Eingabedaten:

Lesen Sie einen String ein, der einen Geldbetrag und am Ende einen der Buchstaben "A" oder "B" enthält. Es dürfen nur Ziffern sowie die Großbuchstaben A und B im String vorkommen.

Der Geldbetrag muss größer als 0 sein und darf 10000000 (10 Millionen) nicht übersteigen.

Das Programm soll in einer Schleife immer wieder Eingaben einlesen und mit dem Befehl "exit" beendet werden können.

Ausgabedaten:

Bei korrekten Eingabesätzen soll Ihr Programm die Aufteilung des Betrages in Scheine und Münzen liefern. Geben Sie dazu ein "S" aus, danach in nach Betrag absteigender Reihenfolge den Nennwert des Scheines und die Anzahl der notwendigen Scheine dieser Größe.

Ebenso verfahren Sie mit den Münzen: Geben Sie ein "M" aus und danach Nennwert und Anzahl der benötigten Münzen.

Wenn überhaupt keine Scheine bzw. Münzen notwendig sind, so geben Sie auch kein "S" bzw. "M" aus.

Trennen Sie die einzelnen Teile der Ausgabe durch Leerzeichen und geben Sie am Ende einen Zeilenvorschub aus.

Fehlerbehandlung:

Bei fehlerhaften Eingabestrings geben Sie die Meldung "FALSCH EINGABE", gefolgt von einem Zeilenvorschub, aus.

Beispiele:

Eingabedaten
0.7 2543B 3543A

Ausgabedaten
FALSCHE EINGABE S 400 6 100 1 20 2 M 2 1 1 1 S 500 7 20 2 M 2 1 1 1

Bemerkung: Diese Beispiele dienen nur zur Verdeutlichung der Spezifikation und müssen nicht vollständig sein.

ATM Beispiel – Teil 2 01.10.2021

Kurzbeschreibung:

Ein ATM macht nur Sinn, wenn man Geld auch einzahlen kann. Dies soll im zweiten Teil des Beispiels implementiert werden.

A.)

Aufgabenstellung:

Lese einen String ein, der eine Reihe von Geldtypen, die Währung, die Anzahl „Geldscheine“ enthält. Es können mehrere Typen auf einmal eingezahlt werden. Die Eingabe erfolgt somit in folgender Form:

10A15 5A33 2B500

Diese Sequenz kann solange fortgesetzt werden, bis maximal 250 Zeichen erreicht wurden. Sollten mehr als 250 Zeichen eingegeben worden sein, soll eine Fehlermeldung „EINGABE ZU LANG“ ausgegeben werden.

Wenn Geld abgehoben wird, so kann ab jetzt nur mehr Scheine oder Münzen ausgegeben werden, in der Menge wie sie der ATM vorrätig hat.

B.)

Aufgabenstellung:

Das Userinterface soll die Möglichkeit bieten einen Betrag X auszusahlen und Beträge in beliebigen Sequenzen einzuzahlen.

Das Menü soll darüber hinaus die Möglichkeit bieten, die vom ATM gehaltene Geldmenge anzuzeigen (und zwar unterteilt in ihre jeweilige Stückelung, Währung und Anzahl dieser). Abschließend soll die Gesamtmenge der Währungen angezeigt werden.

Eingabedaten: (inkl. Menüstruktur)

Das Menü folgt folgendem Schema:

- 1 Einzahlung
- 2 Auszahlung
- 3 Status
- 4 Beenden
- >

Einzahlung:

- 1 Gesamtbetrag
- 2 Gestückelt
- >

Ad1:
Zeige unter Menü Einzahlung

Ad1-1:
Eingabe: Betrag Währung

Bsp:
1324A

Ad1-2: Eingabe in folgender Form:
Stückelung Währung Anzahl (Space Stückelung Währung Anzahl) 0-max. 250 Zeichen.

Bsp:
10A15 5A33 2B500 10A40....

Ausgabe:
OK (Wenn Eingabe verarbeitbar)
FALSCHE EINGABE (Wenn Eingabe fehlerhaft)

Ad2:
Zeige unter Menü Auszahlung (Teil 1)

Ad3:
Zeige Stückelung Währung Anzahl aufsteigend sortiert und abschließend einen Doppelpunkt mit der Gesamtverfügbaren Währungsmenge.

Eingabe: Keine Eingabe.
Ausgabe:

Bsp:
Status

Noten: 500A4 200A3 100A0 50A7 20A100 10A1 5A0 : 4960
Münzen: 2A10 1A2 : 22
Gesamt: 4982A

Noten: 500B4 200B3 100B0 50B7 20B100 10B1 5B0 : 4960
Münzen: 2B10 1B2 : 22
Gesamt: 4982B

Usw.

Von den Untermenüs wird nach der Aktion immer ins Hauptmenü gesprungen und dieses am Bildschirm angezeigt.

Ad4:
Ausgabe:
Vielen Dank, dass Sie den LehlingsATM benutzt haben. Wir wünschen Ihnen einen schönen Tag!

EXIT

C.)

Der ATM wird kommunikativer.

Aufgabenstellung:

Eingabefehler sollen genauer ausgegeben werden.

Ausgabe: (folgende Fehler sollen angezeigt werden)

Ausgabe	Beschreibung
WÄHRUNG NICHT VORHANDEN	Wenn eine nicht registrierte Währung verlangt wurde.
STÜCKELUNG NICHT VORHANDEN	Wenn eine nicht registrierte Stückelung verlangt wurde.
BETRAG NICHT VORRÄTIG	Wenn der ATM den angeforderten Betrag nicht vorrätig hat.
ANGEFORDERTER BETRAG ZU GROSS	Wenn der angeforderte Betrag größer ist als 10.000.000 (10 Mio.)
FEHLERHAFTE EINGABE	Bei allen anderen Eingabefehlern
INTERNER FEHLER	Bei allen logischen Fehlern, welche nicht behandelt werden können.