Aufgabenblatt zu Schleifen

Aufgabe Reissack

Folgende Situation soll sich nach Erzählungen vor vielen Jahren in einem fernen Land zugetragen haben:

Ein Schüler der Berufsfachschule in Aschaffenburg namens Otto wollte unbedingt die hübsche Königstochter Ottilie zu seiner Frau nehmen. Aus diesem Grunde musste er bei seinem künftigen Schwiegervater, König Eisenherz, vorsprechen:

Otto: Lieber König, ich möchte um die Hand eurer Tochter Ottilie anhalten.

König: Das kommt gar nicht in Frage. Erst nach bestandener Prüfung kann ich dir Ottilie

anvertrauen.

Otto: Ich halte das bis dahin ohne meine Ottilie nicht aus. Lieber König, ich habe da eine

bessere Idee.

König: Ja, dann lass mal hören.

Otto: Sie geben mir einen 100 kg schweren Sack gefüllt mit Reiskörnern. Ich entnehme

aus diesem Sack jeden Tag die doppelte Menge an Reiskörnern wie einen Tag zuvor,

d. h. am ersten Tag 1 Reiskorn, am zweiten Tag 2 Reiskörner, am dritten Tag

4 Reiskörner usw. An dem Tag, an dem keine Reiskörner mehr sind, darf ich Ottilie heiraten.

König Eisenherz überlegt ein paar Minuten und rechnet im Stillen:

Wenn 1200 Reiskörner 50 Gramm wiegen, dann sind in einem 100-kg-Sack Reis

2.400.000 Reiskörner. Der Tag, an dem der Sack von den Entnahmen von Otto

leer ist, erlebe ich wohl nicht mehr. Einen dümmeren Deal hätte Otto ja gar nicht

machen können.

König: Abgemacht Otto. An dem Tag, an dem der Sack leer ist, gebe ich dir Ottilie zur

Frau.

Erstellen Sie ein Programm, das berechnet, nach wie vielen Tagen Otto Ottilie zur Frau nehmen kann.

Aufgabe – Zahlenraten

Erstellen Sie den Programmcode zum Programm „Zahlenraten“.

Deklarieren Sie eine Variable „geheimzahl“ und geben Sie der Variablen den Wert 33.

Der Anwender soll dann mit wenigen Versuchen die Geheimzahl erraten. Ist die Eingabe des Anwenders zu hoch oder zu niedrig, soll eine entsprechende Meldung erscheinen!

Beispiel 1:

Geben Sie die Geheimzahl ein: **50**

Die eingegebene Geheimzahl ist zu hoch.

Geben Sie die Geheimzahl ein: **40**

Die eingegebene Geheimzahl ist zu hoch.

Geben Sie die Geheimzahl ein: **30**

Die eingegebene Geheimzahl ist zu niedrig.

Geben Sie die Geheimzahl ein: **35**

Die eingegebene Geheimzahl ist zu hoch.

Geben Sie die Geheimzahl ein: **33**

Hurra! Sie haben die Zahl erraten!

Beispiel 1:

Geben Sie die Geheimzahl ein: **25**

Die eingegebene Geheimzahl ist zu niedrig.

Geben Sie die Geheimzahl ein: **30**

Die eingegebene Geheimzahl ist zu niedrig.

Geben Sie die Geheimzahl ein: **32**

Die eingegebene Geheimzahl ist zu niedrig.

Geben Sie die Geheimzahl ein: **33**

Hurra! Sie haben die Zahl erraten!

Aufgabe -Parkscheinautomat

Erstellen Sie ein Programm für einen Parkscheinautomaten! Das Tagesticket kostet 5 Euro. Der Benutzer kann 10 Cent, 20 Cent, 50 Cent, 1 Euro oder 2 Euro einwerfen. Nach jedem Einwurf erscheint die Anzeige des Restbetrages bzw. des Rückgabebetrages.

Beispiel:

Das Tagesticket kostet 5 Euro.

Bitte Geld einwerfen: **1**

Restbetrag: 4 Euro

Bitte Geld einwerfen: **2**

Restbetrag: 2 Euro

Bitte Geld einwerfen: **0.5**

Restbetrag: 1.50 Euro

Bitte Geld einwerfen: **2**

Ticket wird gedruckt. Sie erhalten 0.50 Euro zurück.

Wollen Sie ein weiteres Ticket? j = ja – n = nein: **j**

Das Tagesticket kostet 5 Euro.

Bitte Geld einwerfen: **2**

Restbetrag: 3 Euro

Bitte Geld einwerfen: **2**

Restbetrag: 1 Euro

Bitte Geld einwerfen: **1**

Ticket wird gedruckt.

Wollen Sie ein weiteres Ticket? j = ja – n = nein: **n**

Aufgabe Bruchrechnen

Nach Eingabe einer gemischten Bruchzahl soll der entsprechende unechte Bruch ausgegeben werden. Die Eingabe soll solange möglich sein, bis der Anwender eine 0 eingibt!

Beispiel:

Ganze: ***5***

Zaehler: ***2***

Nenner: ***7***

Der unechte Bruch von 5 2/7 ist: 37/7

Fuer eine weitere Berechnung geben Sie eine 1 ein sonst eine 0: ***1***

Ganze: ***4***

Zaehler: ***1***

Nenner: ***6***

Der unechte Bruch von 4 1/6 ist: 25/6

Fuer eine weitere Berechnung geben Sie eine 1 ein sonst eine 0: ***0***

Aufgabe Taschenrechner

Erstellen Sie ein Programm, das Additionen, Subtraktionen, Multiplikationen und Divisionen von zwei Zahlen durchführt! Achten Sie darauf, dass die Division durch 0 nicht möglich ist!

Beispiel:

Geben Sie Wert 1 ein: **2.5**

Geben Sie Wert 2 ein: **4**

+ = Addition, - = Subtraktion, \* = Multiplikation, / = Division

Geben Sie die Kennzahl für die Rechenoperation ein: **+**

Ergebnis:

2.5 + 4 = 6.5

Möchten Sie eine weitere Rechnung durchführen? (ja/nein): **ja**

Geben Sie Wert 1 ein: **2**

Geben Sie Wert 2 ein: **0**

+ = Addition, - = Subtraktion, \* = Multiplikation, / = Division

Geben Sie die Kennzahl für die Rechenoperation ein: **/**

Eine Division durch 0 ist nicht möglich!

Möchten Sie eine weitere Rechnung durchführen? (ja/nein): **nein**

Press any key to continue

Aufgabe Volumenberechnung

Schreiben Sie ein Programm, das das Volumen eines Quaders (Länge \* Breite \* Höhe) berechnet und ausgibt. Folgende Eingaben sind vom Benutzer zu tätigen: Länge, Breite und Höhe des Quaders

Am Ende wird der Benutzer gefragt, ob er weitere Berechnungen durchführen möchten. Bei Eingabe von nein soll das Programm enden.

Beispiel:

Geben Sie die Laenge ein: ***8***

Geben Sie die Breite ein: ***6***

Geben Sie die Hoehe ein: ***2***

Volumen: 96 m3

Moechten Sie eine weitere Berechnung durchfuehren? ja/nein ***ja***

Geben Sie die Laenge ein: ***1***

Geben Sie die Breite ein: ***1***

Geben Sie die Hoehe ein: ***1.5***

Volumen: 1.5 m3

Moechten Sie eine weitere Berechnung durchfuehren? ja/nein ***nein***

Press any key to continue

Aufgabe Rechnungserstellung

Schreiben Sie ein Programm, welches die Eingabe der Artikelnummer und die Mengeneingabe eines Artikels ermöglicht. Dieser Vorgang soll sich so lange wiederholen, bis der Anwender Artikelnummer „0“ für Ende eingibt.

Die verschiedenen Artikel unterliegen verschiedenen Umsatzsteuersätzen!

Folgende Informationen zu den Artikeln liegen Ihnen vor:

Art.-Nr. Stückpreis USt-Satz

1 12,50 Euro 19 %

2 25,70 Euro 19 %

3 10,50 Euro 19 %

4 7,50 Euro 7 %

5 8,70 Euro 7 %

6 15,70 Euro 7 %

7 20,00 Euro 0 %

Anschließend soll der Gesamtpreis netto, die Umsatzsteuer und der Gesamtpreis brutto ausgegeben werden!

Bei Eingabe einer falschen Artikelnummer soll eine Fehlermeldung erscheinen!

Nach Ausgabe der Rechnung soll der Anwender entscheiden können, ob er eine weitere Rechnung erstellen möchte!

**Beispiel:**

Artikelnummer: ***2***

Menge***: 5***

Artikelnummer***: 4***

Menge: ***7***

Artikelnummer: ***10***

FALSCHE ARTIKELNUMMER

Artikelnummer: ***6***

Menge: ***2***

Artikelnummer: ***8***

FALSCHE ARTIKELNUMMER!

Artikelnummer: ***7***

Menge: ***2***

Artikelnummer: ***0***

Gesamtpreis (netto): 252.40 Euro

Umsatzsteuer (19 %): 24.42 Euro

Umsatzsteuer (7 %): 5.87 Euro

Gesamtpreis (brutto): 282.69 Euro

Moechten Sie eine weitere Rechnung erstellen? (ja/nein)

***ja***

Artikelnummer: ***5***

Menge: ***1***

Artikelnummer***: 0***

Gesamtpreis (netto): 8.70 Euro

Umsatzsteuer (19 %): 0.00 Euro

Umsatzsteuer (7 %): 0.61 Euro

Gesamtpreis (brutto): 9.31 Euro

Moechten Sie eine weitere Rechnung erstellen? (ja/nein)

***nein***

Press any key ...