

Freiwillige Offline-Aufgabe O-03-03, INF & MCD & WI:

*Diese Aufgabe behandelt ein „Teilproblem“ der „Taschenrechner“
Praktikumsaufgabe.*

Zahlziffer-Umwandlung (Datentyp `char`, `if-else`, Typumwandlung `char` nach `int`)

Schreiben Sie ein C++ Programm, welches ein einzelnes Zeichen von der Tastatur einliest.

Handelt es sich bei dem Zeichen um den Buchstaben `e` (für „Ende“), so soll das Programm mit einer entsprechenden Meldung beendet werden, siehe Testläufe.

Handelt es sich um eine Zahlziffer (0 bis 9), so soll der um 5 erhöhte Wert der Zahlziffer ausgegeben werden.

Ansonsten soll eine Meldung `Weder 'e' noch Ziffer` ausgegeben werden, siehe Testläufe.

Hinweise:

1. Da sowohl Buchstaben als auch Zahlen gültige Eingaben sein können, müssen Sie die Eingabe als Buchstabe einlesen. Sollte die eingegebene Eingabe sich dann als Zahlziffer herausstellen (was ihr Programm herausfinden muss), so können Sie die Zahlziffer in den entsprechenden Zahlwert umwandeln (z.B. aus dem „Buchstaben“ 3 wird dann der Zahlwert 3).
Ein direktes Einlesen der Benutzereingabe als Zahl ist nicht möglich, da dann insbesondere das `e` keine gültige Eingabe mehr darstellen würde.
2. Um aus einer Zahlziffer (als „Buchstabe“) den entsprechenden Zahlwert zu machen, muss ihr Programm die Position dieser Zahlziffer im „Alphabet“ 0 ... 9 ermitteln. Die Lösung für solch ein Problem wurde von Ihnen in einer vorigen GIP Aufgabe schon programmiert. Die Lösung nutzt die Position der Zahlziffer in der ASCII Tabelle.
Versuchen Sie, wenn Sie möchten / können, die Lösung zu programmieren, ohne die Position der Ziffern 0 ... 9 in der ASCII Tabelle nachschlagen zu müssen!

Der Benutzer soll nur aus einem Zeichen bestehende Eingaben machen. Nach dem Zeichen drückt der Benutzer die `Return` / `Enter` Taste zum „Abschicken der Eingabe“.

Testläufe (Benutzereingaben unterstrichen):

Bitte geben Sie das Zeichen ein: ? e
Das Programm beendet sich jetzt.
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .

Bitte geben Sie das Zeichen ein: ? 0
 $0 + 5 = 5$
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .

Bitte geben Sie das Zeichen ein: ? 4
 $4 + 5 = 9$
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .

Bitte geben Sie das Zeichen ein: ? h
Weder 'e' noch Ziffer
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .

Bitte geben Sie das Zeichen ein: ? !
Weder 'e' noch Ziffer
Drücken Sie eine beliebige Taste . . .
