

Aufgaben zu erstem Objekt

Dienstag, 5. März 2024 13:16

Aufgabe 1:

Schreiben Sie ein Programm in Cpp, welches Noten in den Fächern Deutsch, Englisch und Mathematik von einem/einer Schülern/innen abfragt und den Notendurchschnitt berechnet. Das Programm soll zuerst den Vornamen und den Namen des/der Schüler/innen abfragen, anschließend sollen die Noten eingegeben werden und am Schluss soll der Durchschnitt berechnet und ausgegeben werden.

```
#include <iostream>

using namespace std;

class noten{
private:
    int deutsch;
    int mathe;
    int englisch;
    string vorname;
    string nachname;

public:
    void setDeutsch(int newDeutsch)
    { deutsch = newDeutsch; }

    int getDeutsch()
    {return deutsch;}

    int getMathe() const;
    void setMathe(int newMathe);
    int getEnglisch() const;
    void setEnglisch(int newEnglisch);
    string getVorname() const;
    void setVorname(const string &newVorname);
    string getNachname() const;
    void setNachname(const string &newNachname);

    float durchschnitt()
    {
        float durchschnitt=0;
        float summe =0;
        summe = (float)deutsch+(float)mathe+(float)englisch;
        durchschnitt = summe/3;
        return durchschnitt;
    }
};

int main()
{
    int mathe=0;
    int englisch=0;
    int deutsch=0;
    string vorname;
    string nachname;
```

```

noten schueler;
noten schuelerin;

cout<<"Geben Sie den Vornamen des/der Schueler*in ein: "<<endl;
cin>>vorname;
schueler.setVorname(vorname);

cout<<"Geben Sie den Nachnamen des/der Schueler*in ein: "<<endl;
cin>>nachname;
schueler.setNachname(nachname);

cout<<"Geben Sie die Deutschnote des/der Schueler*in ein: "<<endl;
cin>>deutsch;
schueler.setDeutsch(deutsch);

cout<<"Geben Sie die Englischnote des/der Schueler*in ein: "<<endl;
cin>>englisch;
schueler.setEnglisch(englisch);

cout<<"Geben Sie die Mathenote des/der Schueler*in ein: "<<endl;
cin>>mathe;
schueler.setMathe(mathe);

cout<<"Der Durchschnitt des/der Schueler*in "<<schueler.getVorname()<<" "
<<schueler.getNachname()<<" ist: "<<schueler.durchschnitt()<<endl;

return 0;
}

int noten::getEnglisch() const
{
    return englisch;
}

void noten::setEnglisch(int newEnglisch)
{
    englisch = newEnglisch;
}

string noten::getVorname() const
{
    return vorname;
}

void noten::setVorname(const string &newVorname)
{
    vorname = newVorname;
}

string noten::getNachname() const
{
    return nachname;
}

```

```

void noten::setNachname(const string &newNachname)
{
    nachname = newNachname;
}

int noten::getMathe() const
{
    return mathe;
}

void noten::setMathe(int newMathe)
{
    mathe = newMathe;
}

```

Aufgabe 2:

Ein Fliesenleger benötigt ein Programm zur Berechnung des Materialbedarfs. In das Programm soll der Name des Kunden, sowie die Länge und Breite der zu fliesenden Fläche eingegeben werden. Das Programm soll dann die Fläche berechnen .

Arbeiten Sie mit den Funktionen "eingabe" und "ausgabe".

Arbeiten Sie mit einer Klasse „auftraege“. Die Berechnung der Fläche soll in einer Methode der Klasse geschehen.

Aufgabe 3:

Bei der Firma Schlumpfhäuser AG werden die Rabatte je nach Umsatz und bestellter Stückzahl des jeweiligen Auftrags gestaffelt. Bestellt ein Kunde Waren im Wert von 3000 € und mehr, oder er bestellt mehr als 200 Stück erhält er 10% Rabatt

Schreiben Sie ein Programm in C, welches den Einkaufswert und die Stückzahl abfragt und den Rechnungsbetrag (also den Einkaufswert, von dem der Rabatt bereits abgezogen wurde) und den Rabatt in Euro ausgibt. Beide Werte sollen auf 2 Stellen nach dem Komma ausgegeben werden.

Arbeiten Sie mit einer Klasse „verkaeufe“. die Bedingungen für den Rabatt von 3000 € und 200 Stück sollen in Variablen der Klasse hinterlegt sein, damit sie leicht zu ändern sind. Die Berechnung des Rabatts und des Rechnungsbetrages sollen in jeweils einer Methode der Klasse erfolgen.

Arbeiten Sie weiterhin mit den Funktionen, "eingabe" und "ausgabe".

Formulieren Sie für die Ausgabe einen Satz (oder auch zwei) der Ihnen sinnvoll erscheint.

Aufgabe 4:

Programmieren Sie das Spiel Zahlenraten:

Das Spiel soll für zwei Spieler sein. Zuerst soll der Computer von jedem Spieler den Namen erfragen, damit er später bei jeder Spielrunde den Spieler mit seinem Namen aufrufen kann. Der Computer generiert für jeden Spieler eine Zufallszahl zwischen 1 und 100, die der Spieler erraten muss. Es wird bei jedem Durchgang mitgeteilt, ob die eingegebene Zahl zu groß oder zu klein war.

Wenn die Zahl erraten wurde, soll ausgegeben werden:

Die Zahl wurde erraten.

Du hast (Anzahl der Versuche) Versuche benötigt.

Hat der Spieler die Zahl erraten, dann ist der nächste Spieler dran.

Wer die wenigsten Versuche zum Erraten der Zahl benötigt hat, hat gewonnen. Der Computer soll den Namen des Gewinners bekanntgeben.

Arbeiten Sie mit einer Klasse Spieler.

Die Klasse soll unter anderem folgende Methode enthalten:

„raten“: in dieser Methode soll die Zufallszahl erzeugt werden und es soll der Benutzer die Zahl eingeben, von der er vermutet, dass es die richtige ist und er soll die Rückmeldung bekommen, ob die Zahl zu groß oder zu klein ist. Außerdem sollen die Anzahl der Rateversuche gezählt werden.