

Quiz und Übungen

C++ Übung am 19. Mai 2016

Wiederholung

**Was ist der Unterschied zwischen kompilierenden
und interpretierenden Programmiersprachen?**

Wiederholung

Was ist der Unterschied zwischen kompilierenden und interpretierenden Programmiersprachen?

Bei kompilierenden Sprachen werden die Programme erst in Maschinencode übersetzt und dann ausgeführt, bei interpretierenden Sprachen werden die Programme Zeile für Zeile interpretiert und sofort ausgeführt

Wiederholung

**Zu welchen Programmiersprachen gehören
Perl und C++?**

Wiederholung

**Zu welchen Programmiersprachen gehören
Perl und C++?**

Perl ist interpretierend, C++ kompilierend

Wiederholung

Welche Funktion dient als Einstieg in das Programm?

Wiederholung

Welche Funktion dient als Einstieg in das Programm?

Die Main-Methode

Wiederholung

Wie werden Kommentare gekennzeichnet?

Wiederholung

Wie werden Kommentare gekennzeichnet?

Mit `//` oder `/*` bis `*/`

Wiederholung

Was gibt es für Datentypen (auch erweitert) und wofür stehen sie?

Wiederholung

Was gibt es für Datentypen (auch erweitert) und wofür stehen sie?

Buchstabe — **char**

 bzw. **wchar_t** für wide characters

Ganzzahl — **int**

Gleitkommazahl — **float**

Wahrheitswert — **bool**

Zeichenkette — **string**

 bzw. **wstring** für wide strings

Wiederholung

Deklariere und initialisiere einen wstring mit einem Namen und einen wchar_t mit einem Buchstaben des Namens.

Wiederholung

Deklariere und initialisiere einen wstring mit einem Namen und einen wchar_t mit einem Buchstaben des Namens.

```
wstring name = L"Winfried";  
wchar_t buchstabe = L'W';
```

Achte auf den Unterschied der Anführungszeichen und vergiss das L nicht!

Wiederholung

Warum funktioniert dieses Programm nicht?

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int i = 0;  
    while (i < 3) {  
        int z = z + i;  
        i = i + 1;  
    }  
    std::cout << z << std::endl;  
}
```

Wiederholung

Warum funktioniert dieses Programm nicht?

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    int i = 0;  
    while (i < 3) {  
        int z = z + i;  
        i = i + 1;  
    }  
    std::cout << z << std::endl;  
}
```

Die Variable `z` besteht nur innerhalb der `while`-Schleife. Außerhalb des Gültigkeitsbereichs kann nicht auf `z` zugegriffen werden.

Wiederholung

**Was ist ein Namespace? Wie kann man die Funktion
cout aus dem Namespace std verwenden?**

Wiederholung

Was ist ein Namespace? Wie kann man die Funktion cout aus dem Namespace std verwenden?

Um zu vermeiden, dass Mehrdeutigkeiten bezüglich der Benennung von Variablen, Funktionen etc. aufkommen, gibt es verschiedene Namensbereiche in denen diese eindeutig benannt sind. Die Standardfunktionen sind im Default-Namespace std deklariert.

Entweder `std::cout` oder als Präprozessordirektive `using namespace std;`

Wiederholung

Welche Input/Output Streams gibt es und welche Operatoren gehören zu ihnen?

Wiederholung

Welche Input/Output Streams gibt es und welche Operatoren gehören zu ihnen?

```
std::cin: Input >>  
std::cout: Output <<  
std::cerr: Fehlermeldung <<
```

Wiederholung

**Mit welcher Funktionen können komplette Zeilen
eingelesen werden?**

Wiederholung

Mit welcher Funktionen können komplette Zeilen eingelesen werden?

Die Funktion `getline` liest bis zum Newline.
Aufruf: `getline(std::cin, zeile);`

Wiederholung

Welche beiden Streams gibt es bei der Arbeit mit Dateien?

Wiederholung

Welche beiden Streams gibt es bei der Arbeit mit Dateien?

`ifstream` – Lesen aus Dateien

`ofstream` – Schreiben in Dateien

Wiederholung

Was ist die kürzeste Variante, die Datei "sz.txt" zum Schreiben zu öffnen?

Wiederholung

Was ist die kürzeste Variante, die Datei "sz.txt" zum Schreiben zu öffnen?

```
ofstream sz("sz.txt");
```

Wiederholung

Welchen Zusatz muss ich dazuschreiben wenn ich die Datei zum Anhängen öffnen möchte?

Wiederholung

Welchen Zusatz muss ich dazuschreiben wenn ich die Datei zum Anhängen öffnen möchte?

```
sz.open("sz.txt", ios::app);
```

Wiederholung

Wie öffnet man eine Datei, wenn der Dateiname in der Variable filename gespeichert ist?

Wiederholung

Wie öffnet man eine Datei (zum Schreiben), wenn der Dateiname in der Variable filename gespeichert ist?

```
ofstream out;  
out.open(filename.c_str());
```

Wiederholung

**Welche Operatoren verwendet man um festzustellen
ob eine Zahl kleiner ist als die andere?
Welche Operatoren verwendet man dafür bei
Strings?**

Wiederholung

**Welche Operatoren verwendet man um festzustellen ob eine Zahl kleiner ist als die andere?
Welche Operatoren verwendet man dafür bei Strings?**

Bei beiden `<`, es gibt keine verschiedenen Operatoren für Strings und Zahlen.

Wiederholung

Was sind Konstanten? Deklariere eine Konstante Prof mit dem Inhalt "Hadersbeck" und eine Konstante Monate mit dem Wert 12.

Wiederholung

Was sind Konstanten? Deklariere eine Konstante Prof mit dem Inhalt "Hadersbeck" und eine Konstante Monate mit dem Wert 12.

Konstanten sind Objekte deren Wert sich nicht ändern darf (fester Wert).

```
string const Prof = "Hadersbeck";  
int const Monate = 12;
```

Wiederholung

Mit welcher Methode kann man innerhalb eines Strings nach einem Substring suchen? Was wird zurückgegeben, wenn der Substring nicht gefunden wurde?

Wiederholung

Mit welcher Methode kann man innerhalb eines Strings nach einem Substring suchen? Was wird zurückgegeben, wenn der Substring nicht gefunden wurde?

Methode `find()`
nicht gefunden: `npos = -1`

Wiederholung

Welchen Rückgabebetyp hat eine Funktion, die nichts zurückgibt?

Wiederholung

Welchen Rückgabebetyp hat eine Funktion, die nichts zurückgibt?

`void`

Klausurübung

Schreibt ein C++ Programm, das eine Zeile einliest und jeden Buchstaben testet, ob es der Buchstabe 'a' ist. Wenn der Buchstabe 'a' auftaucht, soll folgender Text ausgegeben werden: „Buchstabe a gefunden“

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    std::string str;  
    _____ << "Bitte geben Sie eine Zeile ein! >";  
    getline(_____, str);  
    for (int i = _____; i < str_____; _____) {  
        if (_____ 'a') {  
            _____ << "Buchstabe a gefunden " << _____  
        }  
    }  
    return 0;  
}
```

Lösung

Schreibt ein C++ Programm, das eine Zeile einliest und jeden Buchstaben testet, ob es der Buchstabe 'a' ist. Wenn der Buchstabe 'a' auftaucht, soll folgender Text ausgegeben werden: „Buchstabe a gefunden“

```
#include <iostream>
```

```
int main() {  
    std::string str;  
    std::cout << "Bitte geben Sie eine Zeile ein! >";  
    getline(std::cin, str);  
    for (int i = 0; i < str.length(); i++) {  
        if (str.at(i) == 'a') {  
            std::cout << "Buchstabe a gefunden " << std::endl;  
        }  
    }  
    return 0;  
}
```