

Matrikelnummer:

Kursbezeichnung: Höhere Programmierung in der
Computerlinguistik mit C++

Dozent: Andreas Neumann

1. Was geben folgende Programmschnipsel bei seiner Ausführung auf dem Terminal aus?

	Quelltext	Ausgabe
a)	<pre>int var1 = 5; cout << var1 << endl;</pre>	
b)	<pre>double var2 = 4.9; cout << var2 << endl; cout << (int) var2 << endl;</pre>	
c)	<pre>string var3 = "Baumschule"; cout << var3 << endl; cout << var3.at(1) << endl;</pre>	
d)	<pre>wstring var4 = L"Bürger"; wcout << var4 << endl; wcout << var4.at(1) << endl;</pre>	
e)	<pre>/*Unicode Codepoints: * α -> U+03B1 = 945 * β -> U+03B2 = 946 * γ -> U+03B3 = 947 */ string var5 = "αβγ"; wstring var5_2 = L"αβγ"; cout << var5 << endl; wcout << var5_2 << endl; wcout << var5_2.at(1) << endl; wcout << (int) var5_2.at(1) << endl; cout << var5.length() << endl; wcout << var5_2.length() << endl;</pre>	
f)	<pre>char var6 = 'a'; //ASCII 97 cout << var6 << endl; cout << (int) var6 << endl; wcout << var6 << endl;</pre>	

2. Lesen Sie die utf-8-kodierte Datei "namen.txt" und speichern sie deren Inhalt in einem Container der STL.

(__/15)

3. Durchlaufen Sie den in Aufgabe 2 erzeugten Container mit
- einem Iterator und geben sie die Werte auf dem Terminal aus.

- der for_each-Funktion aus der STL und geben die Länge jedes Eintrags auf dem Terminal aus.

(__/10)

4. Schreiben sie eine Klasse "Buch". Mit den privaten Attributen "wstring titel", "int seitenzahl" und "bool gelesen". Eine öffentliche Methode "lesen" soll den Wert von gelesen auf "true" setzen. "titel" und "seitenzahl" sollen über den Konstruktor festgelegt werden.

a) Header der Klasse "Buch"

b) Implementierungsdatei der Klasse "Buch"

c) main-Methode in der zwei Bücher erzeugt werden und eines davon gelesen wird.

5. Schreiben sie ein Programm, dass die Zahlen von 1 bis 10 000 auf das Terminal ausgibt.

a) Mit einer while-Schleife.

b) Mit einer for-Schleife.

c) Mit einer do-while-Schleife.

(__/10)

6. Beschreiben sie die verschiedenen Lebensphasen der String-Objekte

```
#include <string>
int main() {
    int i = 10;
    std::wstring eineInstanz;
    eineInstanz = L"Etwas Text";

    while (i >= 0 ) {
        std::string x(i);
    }
}
```

(__/5)

7. Finden sie die logischen Fehler in den Quellcodeschnipseln, korrigieren sie und erklären sie deren Auswirkung.

Quelltext	Korrektur
<pre>#include<string> int main(void) { string s = "test"; cout << s << endl; }</pre>	
Fehlerbeschreibung:	Was korrigiert und warum:
<pre>using namespace std; int main() { int i = 0; bool flag = false; while (flag = true) { cout << i << " ist kleiner als 3" << endl; flag = lessThanThree(i); i++; } }</pre>	
Fehlerbeschreibung:	Was korrigiert und warum:

Quelltext	Korrektur
<pre>using namespace std; int main() { setlocale(LC_ALL,"de_DE.UTF-8"); vector<int> v; string s; while(getline(wcin,s)) { v.push_back(s); wcout << s << " hat die Länge" << s.length() << endl; } }</pre>	
Fehlerbeschreibung	Was korrigiert und warum:
<pre>#include<vector>; #include<iostream> int main() { std::vector<int> v(10); int i=10; while (i >= 0) { v.push_back(i); } std::vector::iterator it; for (it = v.begin(); it != v.end(); v++) { std::cout << i << std::endl; } }</pre>	
Fehlerbeschreibung	Was korrigiert und warum:

8. Finden sie die Syntaxfehler

a)

```
/ Permutationen
#include <iostream>
#include <string>
#include <algorithm>
using namespace std;

int main() {
    wstring satz[] = (L"Max",L"liebt,L"Maria");

    wcout >> "The 3! possible permutations with 3 elements:" >> endl;

    sort (satz; satz+3)

    do {
        wcout << satz.at[0] << " " << satz.at[1] << " " << satz.at[2] << endl;
    } while ( next_permutation, (satz,satz + 3)) );

}
```

b)

```
/* Header der Klasse Tier */
#ifndef TIER_H_
#define TIER_H_
#include <string>
#include <iostream>

class Tier {
    private:
        std::string geschlecht

    protected
        std::string laut;

    public:
        Tier( string );
        std::string name;
};

#endif
```

(__ / 20)