



Prüfung im Fach Informatik I/II für Maschinewesen

(03.09.2004, 14:00 –16:00, V47.01)

Name:

Matrikelnummer:

Studiengang: Technologiemanagment (bitte ankreuzen)

Bearbeitungszeit: 60 Minuten

Multiple Choice: Es ist mindestens eine Antwort richtig. Es kann mehr als eine Antwort richtig sein. Als richtig wird gewertet wenn alle richtigen Lösungen angekreuzt werden.

Frage 1-17 je 2 Punkte (Gesamt 34 Punkte)

Fragen 18,19 je 8 Punkte (Gesamt 16 Punkte)

Aufgaben

Frage 1: A=true, B=false, C=false; Werten Sie den folgende Ausdruck aus: (A|B)|C

- Der Ausdruck ist true
- Der Ausdruck ist false

Frage 2: Wie oft wird folgende Schleife mindestens ausgeführt? do {print} while (a)

- 1 mal
- 0 mal
- 3 mal

Frage 3: Ein Interpreter hat gegenüber einem Compiler folgende(n) Vorteil(e)

- Optimale Ausnutzung der jeweiligen Prozesseigenschaften
- Übersetzte Programme laufen ohne Neuübersetzung auf allen Plattformen
- Die vom Interpreter übersetzten Programme laufen langsamer

Frage 4: Ermitteln Sie die Zeitkomplexität des folgenden kurzen Programms.

```
do i = 1,n
  do j = 1,n
    a[i,j] = b[i,j]*c[i,j]
  end do
end do
```

- $O(n \log_2 n)$
- $O(n^2)$
- $O(n^3)$

Frage 5: Welche der folgenden If-Abfragen verhindert eine Division durch 0?

- if (a ==0) then b= c/a
- if (a > 0) then b=c/a
- if (a !=0) then b=c/a

Frage 6: Die Zentraleinheit eines Computers besteht aus

- Prozessor und Arbeitsspeicher
- Hardware und Software
- Maus, Tastatur und Bildschirm

Frage 7: Wie oft wird folgende Schleife mindestens ausgeführt? while (a) { print}

- 1 mal
- 0 mal
- 3 mal

Frage 8: Beim Aufruf einer Operation mit call by reference wird was übergeben?

- Die Adresse des Parameters
- Ein Zeiger auf den Parameter
- Der Wert des Parameters

Frage 9: Welche(s) der folgenden ist eine gültige IP Adresse im Internet?

- 129.14.13.9
- 315.18.32.77
- 129.abc.67.14

Frage 10: Das erste Element, das auf einen Stack/Stapel/Kellerspeicher gelegt wird, wird grundsätzlich ...

- als erstes wieder entfernt
- als letztes wieder entfernt
- mit dem ersten Element multipliziert

Frage 11: Aus a folgt b; Aus b folgt c; dann gilt sicher:

- Aus a folgt c
- Aus b folgt a
- Aus c folgt b

Frage 12: Während der Laufzeit eines Programms hat ein initialisiertes Attribut

- einen Inhalt/Wert
- einen Bezeichner/Namen
- eine Speicherzelle/Speicherplatz

Frage 13: Bei einer Zahlendarstellung mit 6stelliger Genauigkeit ergibt $0,5E8+0,5E0 =$

- 0,5005E8
- 0,500000005E8
- 0,5E8

Frage 14: Was ist die maximale Zahl die unter Verwendung einer binären Zahlendarstellung mit einem Byte dargestellt werden kann wenn man bei 0 zu zählen beginnt.

- 256
- 1023
- 255

Frage 15: Wenn die Zusicherung ($x > 10$) gilt und anschließend ($x = x + y$) ausgeführt wird so gilt danach die Zusicherung

- $x > 10$
- $x > 10 + y$
- $x > y$

Frage 16: Das Prinzip FIFO (First In First Out) wird realisiert durch

- Strings
- Stapel/Stack/Kellerspeicher
- Warteschlange/Queue

Frage 17: Das Geheimnisprinzip in der objektorientierten Programmierung besagt:

- Auf die Attribute eines Objekts kann nicht zugegriffen werden
- Auf die Attribute eines Objekts kann nur über Operationen des Objekts zugegriffen werden
- Auf die Attribute eines Objekts kann zugegriffen werden ohne die Operationen des Objekts nutzen zu müssen

Aufgabe 18:

In dem folgenden Programmstück ist eine Schleife enthalten. Wie oft wird diese durchlaufen?

```
float A = 0.0;
int index = 0;

while (A != 5.0)
{
    index = index + 1;
    if (index == 1) A=A+1.0;
    if (index == 2) A=A+0.9;
    if (index == 3) A=A+3.1;
    print A,index;
}

print "CONTINUE ?";
```

Aufgabe 19:

Das folgende Programm besteht aus einem Haupt- und einem Unterprogramm. Was für ein Wert wird in der Ausgabeanweisung des Hauptprogramms für die Variable a ausgegeben, wenn je nach verwendeter Programmiersprache

- a) ein "call by value"

b) ein "call by reference"

gemacht wird?

hauptprogramm

```
{  
  int a;  
  
  a = 5;  
  rechnen(a);  
  print(a);  
}
```

unterprogramm rechnen(b)

```
{  
  int a,b,c;  
  
  a=b+b;  
  c=a+a;  
  b=a+c;  
}
```