

Hauptklausur: DV II

Aufgabe 1 (15 Punkte)

Die folgenden Dokumente sind kein wohlgeformetes XML. Begründen Sie, wo der Fehler liegt, und wie dieser Fehler behoben werden kann.

- a) `<a>to be or not to be`
- b) `<person geburtsjahr=1767>Ferdinand Carulli</person>`
- c) `<line>lebt wohl

Gott weiß, wann wir uns wiedersehen</line>`
- d) `<kockrezept><!--habe ich aus dem Netz
<name>Saltimbocca</name>
<zubereitung>Zutaten aufeinanderlegen
und braten.</zubereitung>
</kockrezept>`
- e) `<cd>
<artist>dead&alive</artist>
<title>you spin me round</title></cd>`

Aufgabe 2 (16 Punkte)

Was geben die folgenden Javaprogramme auf dem Bildschirm aus, wenn sie ausgeführt werden. Erklären Sie, wie es zu dieser Ausgabe kommt.

- a)

```
class Aufgabe2a{
    static int q(String x){
        int result = x.length();
        result = result*result;
        return result;
    }

    static public void main(String[] args){
        System.out.println(q("hallo"));
        System.out.println("q(Ilja)");
    }
}
```
- b)

```
class Aufgabe2b {
    static void m1(String s){
        for (int i =6; i>0;i=i-2){
            System.out.println(s);
        }
    }
}
```

Name:

Matrikelnummer:

```
        public static void main(String [] args){
            m1("hallo");
            m1("Ilja");
        }
    }
```

Aufgabe 3 (14 Punkte)

Schreiben Sie das folgende Programm so um, daß es statt einer `while`-Schleife eine `for`-Schleife benutzt.

```
class Aufgabe3 {

    static public int fakultät(int i){
        int j = 1;
        int result = 1;

        while (j<=i){
            result = result*j;
            j=j+1;
        }

        return result;
    }
}
```

Aufgabe 4 (15 Punkte)

Ergänzen Sie das untere Programm, indem Sie den fehlenden Programmtext der Methode `m` gemäß der im Kommentar gegebenen Spezifikation einfügen.

```
class Aufgabe4 {
    static int m(int x){
        //das Ergebnis von m ist
        //    -1, wenn x<0
        //     1, wenn x>0
        //     0, wenn x==0
    }
}
```

Aufgabe 5 (15 Punkte)

Gegeben sind das folgende XML-Dokument:

Name:

Matrikelnummer:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1" ?>
<?xml-stylesheet type="text/xsl" href="cd.xsl"?>
<cd>
  <artist>John Lennon</artist>
  <title>Mind Games</title>
  <genre>pop/rock</genre>
</cd>
```

und das darin referenzierte XSL Stylesheet cd.xsl:

```
<xsl:stylesheet version="1.0"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <xsl:template match="/">
    <html><head><title>Eine CD</title></head>
    <body><xsl:apply-templates/></body>
  </html>
</xsl:template>

  <xsl:template match="artist">
    <b><xsl:apply-templates/></b>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="title">
    <em><xsl:apply-templates/></em>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="genre">
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Wie sieht der durch den XSLT-Prozessor aus diesen zwei Dateien generierte HTML-Code aus?

Aufgabe 6 (15 Punkte)

Schreiben Sie ein Dokument mit dem top-level Element `student`, daß entsprechend der nachfolgenden DTD strukturiert ist.

```
<!ELEMENT student (name,vorname,matrikelnummer,bewertung*)>
```

```
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT vorname (#PCDATA)>
```

```
<!ELEMENT matrikelnummer (#PCDATA)>
```

Name:

Matrikelnummer:

<!ELEMENT bewertung (fach,note)>

<!ELEMENT fach (#PCDATA)>

<!ELEMENT note (#PCDATA)>

Aufgabe 7 (10 Punkte)

Eine Website sei so entworfen, daß die Seiten als XML-Dateien auf dem Server liegen. In diesen XML-Dateien wird auf ein XSL Stylesheet verwiesen. Dieses Stylesheet transformiert die Daten jeweils in HTML Code. Um Seiten dieser Website zu betrachten, braucht man einen Webbrowser, der einen XSLT Prozessor integriert hat. Dieses ist nur für die neuesten Versionen der gängigsten Browser der Fall.

Wie könnten Sie ihre Website auf dem Server so abändern, daß auch ältere Browser Ihre Seiten betrachten können. Dabei sollen aber weiterhin die Daten in XML-Format gehalten und das Layout über ein Stylesheet beschrieben sein.

Benotung

Aufgabe:	1	2	3	4	5	6	7		Gesamt
Punkte:	15	16	14	15	15	15	10		100
erreicht:									