Übungen zu Objektorientierte Programmierung WS 98/99

1) Können in einem Modul eine Methode und eine Prozedur mit den gleichen Namen deklariert werden?

2) Kann eine Methode an eine Klasse gebunden werden, die in einem anderen Mopul deklariert ist?

3) Kann eine Meldung an ein Zeigerobjekt gesendet werden, wenn der formale Empfänger einer Methode vom Recordtyp ist?

```
TYPE
   Ptr = POINTER TO Rec;
   Rec = RECORD ... END;
VAR
   p: Ptr;
   r: Rec;
PROCEDURE (VAR r: Rec) M; ... END M;
PROCEDURE (p: Ptr) M1; ... END M1;
... p.M ...    <= erlaubt???
... r.M1 ...    <= erlaubt???
```

4) Warum kann man geerbte Instanzvariablen in einer Unterklasse nicht überschreiben?

5) Kann eine Klasse von mehreren Basisklassen abgeleitet werden?

6) Kann eine Unterklasse auf Instanzvariablen und Methoden ihrer Oberklassen zugreifen, wenn diese in einem anderen Modul deklariert aber nicht exportiert sind?

7) Muß eine exportierte Methode jedesmal, wenn sie überschrieben wird, wieder exportiert werden?

8) Ist die Reihenfolge der Typtest in der WITH-Anweisung signifikant?

9) Wo findet man Information, was die Nummer eines Laufzeitfehlers/Traps bedeutet?

10) Wenn man nur den Zeiger auf einen Typ exportiert, nicht aber den Typ selber, kann man dann von importierenden Modulen nur auf die typgebundenen Prozeduren, die an einen Empfänger mit Zeigertyp gebunden sind, zugreifen?
Beispiel:

```
MODULE Test;
IMPORT Out;

TYPE
   T* = POINTER TO TDesc;
   TDesc = RECORD END;

PROCEDURE (VAR t: TDesc) A*; BEGIN Out.String("A") END A;
PROCEDURE (t: T) B*; BEGIN Out.String("B") END B;

MODULE Test2;
IMPORT Test;

PROCEDURE Do*;
   VAR t: Test.T;
BEGIN
   NEW(t);
   t.A;    <= erlaubt?
   t.B;
END Do;
END Test.
```

11) Sind exportierte Felder eines nichtexportierten Typs in einem importierenden Modul sichtbar?

12) Wenn man nur den Zeiger auf einen Typ exportiert, nicht aber den Typ selber, kann man dann in importierenden Modulen eine Erweiterung dieses Typs definieren?

13) Sind Methoden, die in einer Klasse mit "-" (read only) markiert wurden, bei der Redefinition in einer Unterklasse überschreibbar?

14) Kann man, wenn eine Klasse A eine nichtexportierte Methode P besitzt, in einem anderen Modul in einer von A abgeleiteten Klasse B eine Methode P mit beliebiger Parameterliste definieren? Ändert sich etwas an ihrer Antwort, wenn A und B im selben Modul implementiert werden?

15) Kann der dynamische Typ eines Empfängerparameters von seinem statischen Typ abweichen? Geben Sie mögliche Codebeispiele an und diskutieren Sie die Möglichkeiten.

16) Warum darf man beim Überschreiben einer Methode die Parameterliste nicht ändern?