

UPPSALA UNIVERSITET

Institutionen för lingvistik och filologi

M. Dahllöf

<http://stp.ling.uu.se/~matsd/uv/uv08/profs2/> · 081003

Tentamen

Utför följande uppgifter så väl som möjligt! Om något skulle vara oklart eller obestämt, så gör en not om det i anslutning till lösningen. Ange namn på alla inlämnade papper.

Poängsättning: Helhetsbedömning, max. 10 p. per nummer.

Gräns för godkänt: 50 %. Gräns för väl godkänt: 75 %.

(1) Nämn en algoritm för sortering och förklara så klart och kompakt du kan var den består (hur den arbetar).

(2) Skriv koden för en klass som dels implementerar följande gränssnitt (Ex1), dels innehåller minst två metoder:

```
public interface Ex1 {
    public static final int myNumber = 22;
    public String description(int arg);
}
```

(3) Förklara begreppet *abstrakt klass* och ge ett exempel på en sådan genom att skriva tillåten kod för en abstrakt klass.

(4) Vad kommer det här programmet att skriva ut? Förklara i detalj utfallet för exemplen (ex5) och (ex9) i Javakoden.

```
public class RegularTest {

    private static void tryThis(String nr,String regex,String ex) {
        if (ex.matches(regex)) {
            System.out.println(nr + " matchar.");
        }
        else {
            System.out.println(nr + " matchar INTE.");
        }
    };
}
```

```

    }

    public static void main(String[] argv) {
        tryThis("ex1", "a?b?c.*", "cdc");
        tryThis("ex2", "(ab)*", "ababa");
        tryThis("ex3", "ab*", "abab");
        tryThis("ex4", "ab*", "abbbbbbbbbbbbbbb");
        tryThis("ex5", "a*b*", "abab");
        tryThis("ex6", "a*b*", "bbbbbbbbbbbbbb");
        tryThis("ex7", "a+b*", "bbbbbbbbbbbbbb");
        tryThis("ex8", "((abc)|(cd)).*e.*", "abce");
        tryThis("ex9", "((abc)|(cd)).*e.*", "abcde");
        tryThis("ex10", "((abc)|(cd)).*e.*", "abe");
        tryThis("ex11", "\\w*a\\w*", "apanage");
    }
}

```

(5a) Vilka strängar med längd under 5 matchar detta reguljära uttryck: "a?b?c*".

(5b) Vilka strängar med längd under 5 matchar följande detta reguljära uttryck: "a*+b?".

(6) Tänk dig att du själv vill göra en klass för enkellänkade listor av `String`:s utan att använda någon av Javas standardklasser för listor. Du vill då ha en klass för noderna som sammanlänkas i listan. Skriv en publik klass för dessa noder. Förklara varför du utformar den som du gör!

(7) Skriv koden för en klass som implementerar följande gränssnitt (Ex2) så att metoden `inOrder` kollar att fältet av `int`:s (heltal) är ordnat (från mindre tal till större). (Den returnerar `true` i så fall; `false` annars.)

```

public interface Ex2 {
    public boolean inOrder (int[] arr);
}

```

(8) Förklara kortfattat hur en `try-catch`-sats fungerar i Java! Och vad poängen är med sådana!