

Tentamen Introductie Software-ontwerp(IN1405)

TU Delft, Faculteit EWI

Dinsdag 31 januari 2006, 9.00-11.00

Dit tentamen bestaat uit 28 vragen. De eerste 10 vragen hebben betrekking op het onderdeel Mens-Machine-Interactie (MMI), de overige vragen op het onderdeel Software-ontwerp en -implementatie (SOI).

Bij het nakijken zullen de vragen voor MMI en SOI afzonderlijk worden nagekeken. Wil je de antwoorden voor MMI en voor SOI op afzonderlijke pagina's geven.

Het is een gesloten boek tentamen, er mag geen gebruik worden gemaakt van het studiemateriaal tijdens het tentamen.

Onderdeel 1, Mens Machine Interactie

1. Geef het algemene schema van het totale ontwerptraject van interactieve software volgens het MMI-dictaat.
2. Leg uit wat een taakmodel is en onderscheid daarbij verschillende niveau's.
3. Geef aan hoe volgens Mayhew een gebruikersprofiel moet worden opgesteld aan de hand van vier verschillende klassen van karakteristieken.
4. Beschrijf van elke interactiestijl minstens twee voordelen en nadelen.
5. Geef een overzicht van de geschiedenis van de user interfaces in de vorm van een chronologische lijst van typen.
6. Beschrijf precies wat hue, intensity en saturation zijn.
7. Leg uit wat Fitt's Law is en geef de formule.
8. Geef enkele voorbeelden van optische illusie.
9. Noem en beschrijf zo veel mogelijk apparaten die we "aanwijsinstrumenten" noemen en geef van elk een voordeel en een nadeel.
10. Leg uit hoe de execution/evaluation loop volgens het model van Norman werkt.

Onderdeel 2, Software Ontwerp en Implementatie

11. Noem de 6 fasen van het Software Engineering ontwikkeltraject.
12. Wat is de inhoud van het Requirements Analysis Document (RAD)?
13. Wat is de relatie tussen het System Design Document (SDD) en het Object Design Document (ODD)?
14. Gegeven klasse Punt, die twee (double) attributen x en y heeft. Een lijnstuk kan worden beschreven m.b.v. de twee eindpunten. Geef een object- en een klasse diagram voor een lijnstuk.
15. Gegeven een database bestaande uit 3 tabellen: Verhuurder, Huurder en TV. Een huurder huurt een woning van een verhuurder. Een huurder kan nul of meer tv's bezitten. De attributen zijn weergegeven in de tabellen.

Verhuurder

vid	naam
1	duwo
2	hto
3	rwv

Huurder

hid	vid	naam
10	1	jan
20	1	els
30	2	sjaan
40	3	henk

TV

tid	hid	type
100	10	sony
200	20	philips
300	20	sony
400	30	akai

Geef een SQL-opdracht om de namen van huurders te vinden, die geen woning huren van duwo en ook geen sony tv hebben.

16. Stel het UML-klassendiagram op behorende bij de gegeven 3 tabellen.
17. Geef aan wat het gevolg is van de uitvoering van de volgende SQL-opdrachten:

```
INSERT INTO Verhuurder VALUES ('4', 'gop')
UPDATE Huurder SET vid = '4' WHERE naam = 'henk'
DELETE FROM Huurder WHERE hid = '10'
```

Gegeven de volgende declaratie van de volgende grafische user interface:



De volgende vragen hebben betrekking op de gegeven code:

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;

public class ButtonQuestion implements ActionListener{

    private JFrame window = new JFrame();
    private JButton knop1 = new JButton("Druk Hier");
    private JButton knop2 = new JButton("Druk Daar");

    public ButtonQuestion(){

        Container container = window.getContentPane();
        container.add(knop1,"West");
        container.add(knop2,"East");

        window.setSize(180,100);
        window.setVisible(true);
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e){
        JButton source = (JButton) e.getSource();

        if (source.getText().equals("Druk Hier")){
        }
    }
}
```

18. We willen de breedte (width) van het knop1 weten. Geef de Java-opdracht(en) om de waarde van width op te vragen.
19. We willen het opschrift van knop1 veranderen in "Druk Daar". Geef de Java-opdrachten om het opschrift van de knop te veranderen.
20. We willen dat het JFrame gaat reageren op een event, nl. het klikken op een van de knoppen. Geef aan welke opdrachten aan de constructor moeten worden toegevoegd om ervoor te zorgen dat het JFrame "luistert" naar een muisklik.
21. We voegen aan de declaratie de methode actionPerformed toe. In deze methode nemen we code op die wordt uitgevoerd als er op een van beide knoppen wordt geklikt. Is de tekst van die knop "Druk Hier" dan dient deze tekst te veranderen in "Druk Daar". De tekst op de andere knop dient te veranderen in "Druk Hier".

De volgende vragen hebben betrekking op de volgende beschrijving:

Bij de informaticaopleiding van de X-universiteit werken 15 docenten. Elke docent geeft 1 of meer vakken. Sommige vakken worden door 2 of meer docenten gegeven. Twee keer per jaar wordt er voor elk vak een tentamen gegeven. Er moet een informatiesysteem worden gebouwd waarin de gegevens van docenten, vakken en tentamens worden opgeslagen, beheerd en beschikbaar gesteld.

22. Stel een klasse diagram op voor bovenstaande beschrijving. Geef aan welke verantwoordelijkheid elke klasse heeft.
23. Geef een objectdiagram behorend bij het klassediagram. Geef van elke klasse minstens 2 objecten.
24. Geef minimaal 5 use cases voor het gevraagde informatiesysteem. Geef naast de naam van de use case ook de inhoud van de use case.
25. Geef van 1 van de use cases een use case beschrijving. De Actor is een medewerker van de onderwijsadministratie.
26. Geef een systeem ontwerp voor het informatiesysteem. Geef aan welke deelsystemen je onderscheidt. Beschrijf de diensten van elk deelsysteem.
27. Geef een specificatie van een van de klassen van vraag 22. Een docent wordt beschreven door een naam en personeelsid, een vak door een naam en een vak code, een tentamen door een vak en een datum.
28. Stel een testplan op voor 2 methoden van de klasse die je bij 27 hebt gespecificeerd.