

Academie voor ICT en Media 2013/2014

Toets

Opleiding BI CMD I IDM ISM TI

Voltijd Deeltijd Duaal

Lokatie Den Haag Zoetermeer Delft

1e afname moment
herkansing

Verantwoordelijke docent

John Visser

Module / Blok

TI-D-OO-01-13

Datum

proeftoets

Tijd

9.00 10.40

Toegestane hulpmiddelen

boeken, dictaten, sheets

Alleen toegestane hulpmiddelen mogen binnen handbereik zijn. Alle overige zaken (b.v. telefoon / smartphone, etui, eigen papier) moeten weggeborgen zijn in een afgesloten tas, of ingeleverd zijn bij de surveillant.

Aantal pagina's

4

Aantal opgaven

2

Aantal bijlagen

0

Totaal aantal te behalen punten

90

Antwoorden inleveren op:

Schrapkaart

Toets

Toetspapier

Opgaven inleveren

Bij een tentamen dat uit meer dan één onderdeel bestaat, de uitwerkingen per onderdeel op een apart antwoordblad inleveren.

**ZET JE NAAM, STUDENTNUMMER EN EVENTUEEL GROEPSNUMMER OP
ELK ANTWOORDBLAD / SCHRAPKAART!!!!**

Bestudeer de programmacode hieronder en de bijbehorende main-functie.
 Beantwoord de vragen op de volgende pagina, die betrekking hebben op deze code.

```
#include <string>
using namespace std;

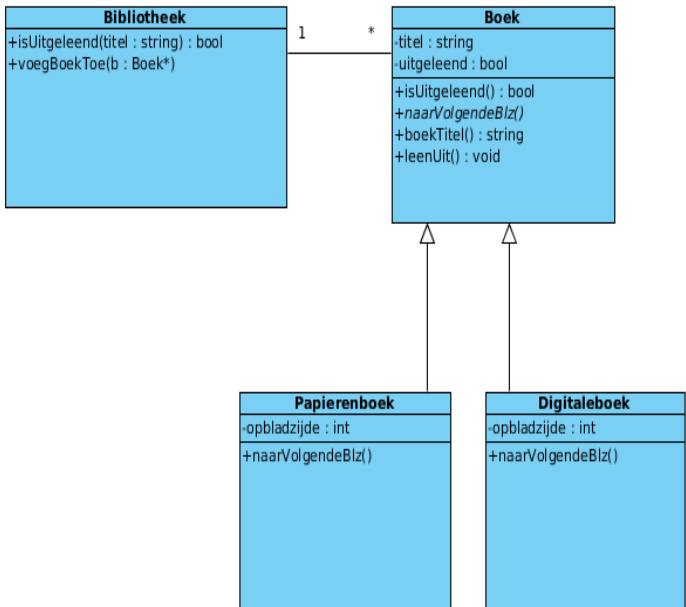
class Boek
{
private:
    string titel;
    bool uitgeleend;

public:
    Boek(string);
    bool isUitgeleend()const;
    string boekTitel() const;
    void leenUit();
    virtual void naarVolgendeBlz()= 0;
};
```

```
bool Boek::isUitgeleend() const {
    return uitgeleend;
}
string Boek::boekTitel() const {
    return titel;
}
void Boek::leenUit() {
    uitgeleend=true;
}
```

```
class Bibliotheek
{
private:
    std::vector<Boek*> boeken;

public:
    bool isUitgeleend(string) const;
    void voegBoekToe(Boek* aBoek);
};
```



```
bool Bibliotheek::isUitgeleend(string t) const {
    //is het boek met titel t uitgeleend?
}

void Bibliotheek::voegBoekToe(Boek* aBoek) {
    //voeg aBoek toe
}
```

```
int main()
{
    Papierenboek pb1("Praktisch UML");
    Digitaleboek * digib1=new Digitaleboek("inleiding C++");
    Boek* db1=digib1;

    Bibliotheek bib;
    bib.voegBoekToe(&pb1);

    bool b=bib.isUitgeleend("inleiding C++");

    if(b)
        cout<<"helaas"<<endl;

    delete db1;

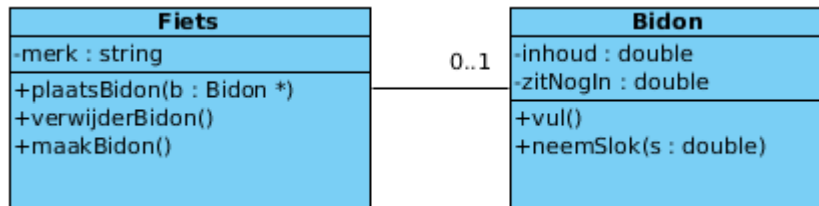
    return 0;
}
```

Opgave 1:

- A: Waarom is de functie `void leenUit();` van de klasse `Boek` geen `const`? 5P
- B: Kan behalve een object van de klassen `Papierenboek` en `Digitaleboek` ook een object van de klasse `Boek` aangemaakt worden. Geef een korte uitleg waarom dit wel of niet zou kunnen. 5P
- C: Wat is het resultaat wanneer `virtual` wordt weggelaten uit de volgende methode declaratie `virtual void naarVolgendeBlz()= 0;` 5P
- D: Is in de main code sprake van een memory leak, geef een korte uitleg. 5P
- E: Is in de main code sprake van het "slicing probleem", geef een korte uitleg. 5P
- F: Geef het statement in de functie `int main()` (programmacode) om de digitaleboek db1 aan de bibliotheek toe te voegen. 5P
- G: Geef de implementatie (programmacode) van de methode `void voegBoekToe(Boek* aBoek);` van de klasse `Bibliotheek`. 5P
- H: Geef de implementatie (programmacode) van de methode `bool isUitgeleend(string) const;` van de klasse `Bibliotheek`. 10P
- I: Wanneer de klasse bibliotheek ook gebruikt gaat worden om laptops in op te slaan en uit te lenen, zal de klasse `Bibliotheek` voor algemeen gebruik gemaakt moeten worden. Verander de klasse `Bibliotheek` zodanig, zodat deze in het algemeen gebruikt kan worden om objecten van andere klasse dan `Boek` in op te slaan en geef de code in een voorbeeld hoe de gepaste `Bibliotheek` aangemaakt wordt. 15P

Opgave 2

Gegeven het onderstaande klassendiagram.



En de volgende code:

```
int main(int argc, char *argv[])
{
    Bidon flesje(750.0); //er wordt een Bidon aangemaakt met een inhoud van 750s
    flesje.vul();

    Fiets f;
    f.plaatsBidon(&flesje);

    Fiets f2(f);
    f.verwijderBidon();
}
```

A: Geef de implementatie (programmacode) van de constructor van de klasse Bidon.

5P

B: Kan bij de klasse Bidon volstaan worden met de default destructor? Zo ja, verklaar je antwoord. Zo nee geef de implementatie.

5P

C: Bij het statement `Fiets f2(f);` wordt de fiets gekopieerd, kan hier volstaan worden met de default copy constructor? Zo ja, verklaar je antwoord. Zo nee geef de implementatie.

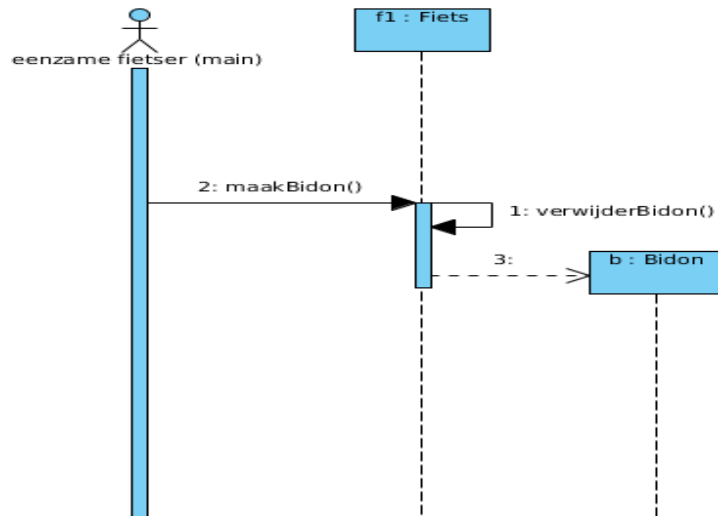
5P

D: Bij het statements

```
Fiets f3;
f3=f;
```

krijgt fiets f3 dezelfde waarde als fiets f. Kan hier volstaan worden met de default assignment operator? Zo ja, verklaar je antwoord. Zo nee geef de implementatie.

5P



E: De main wordt uitgebreid met het bovenstaande sequencediagram.

Geef de implementatie van de methode `maakBidon()` van Fiets