

# Derde deeltentamen Imperatief Programmeren

donderdag 8 april 2004

---

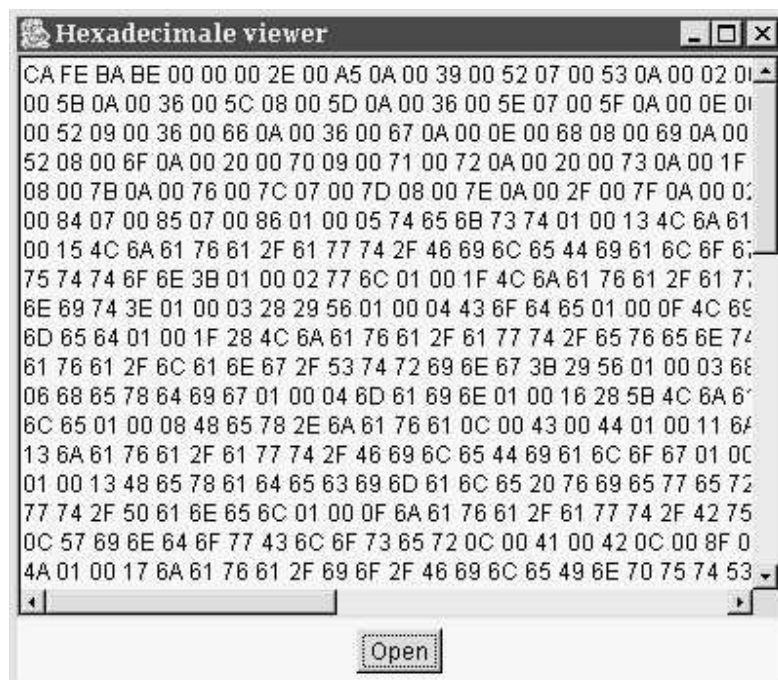
## Opgave 1 (25%)

- Waartoe dient een abstracte klasse?
- Wat is een `KeyListener` en hoe wordt deze gebruikt?
- Wat is het verschil tussen een `FileInputStream` en een `FileReader`?
- Waartoe dient de klasse `BasicStroke`?
- Wat is een `Map` en hoe wordt deze gebruikt?
- Wat is het object `System.in` en hoe wordt dit gebruikt?

## Opgave 2 (50%)

Gegeven is een programma om de inhoud van een file zichtbaar te maken in hexadecimale vorm. Dat betekent dat een byte wordt weergegeven als een hexadecimaal getal van twee cijfers: de byte die in binaire notatie 11001010 is en in decimale notatie 202, noteren we dan als CA.

Het programma is voorzien van een knop 'Open' die een file-dialog opent waarmee de gebruiker kan selecteren welk bestand hij of zij in deze vorm wil bekijken.



Onderstaand volgt nu eerst de listing van dit programma, daarna de te beantwoorden vragen.

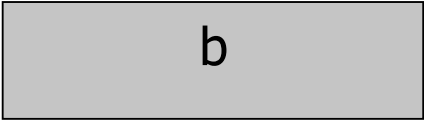
```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
import java.io.*;

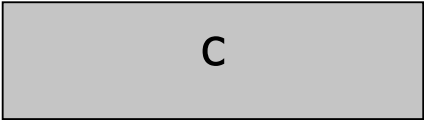
class Hex extends Frame implements ActionListener
{
    TextArea tekst;
    FileDialog openDial;
    Button openButton;
    WindowListener wl;

    private Hex()
    {
        Panel controller;
        tekst = new TextArea(20, 60);
        openDial = new FileDialog(this, "Open File...", FileDialog.LOAD);
        this.setSize(400, 350);
        this.setTitle("Hexadecimale viewer");
        this.add(BorderLayout.CENTER, tekst);
        controller = new Panel();
        openButton = new Button("Open");
        openButton.addActionListener(this);
        wl = new WindowSluiter();
        this.addWindowListener(wl);
        controller.add(openButton);
        this.add(BorderLayout.SOUTH, controller);
    }

    public void actionPerformed(ActionEvent e)
    {
        String naam;
        openDial.show();
        naam = openDial.getFile();
        if (naam != null) this.lees(naam);
    }
}
```

```

private void lees(String naam)
{
    int teken, teller;
    InputStream in;
    String uit;
    try
    {
        
    }
    catch (Exception e)
    {
        tekst.setText("Lezen mislukt, " + e.getMessage());
    }
}

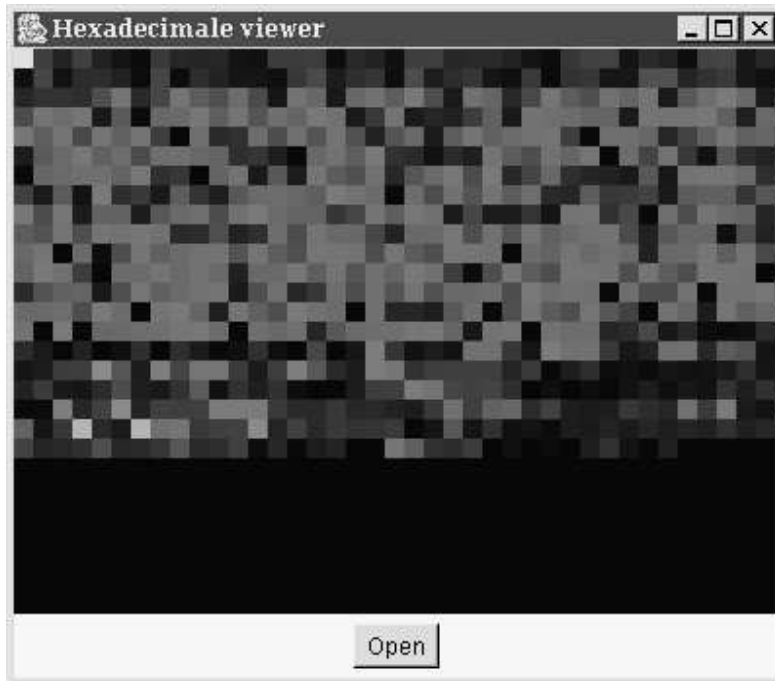
public static String hex(int n)
{
    
}

public static void main(String[] args)
{
    Hex h;
    h = new Hex();
    h.setVisible(true);
}
}

```

- Schrijf de in deze code gebruikte klasse `WindowSluiter`.
- Schrijf het ontbrekende deel van de methode `lees`.
- Schrijf het ontbrekende deel van de methode `hex`. Deze dient, gegeven een geheel getal  $n$  met  $0 \leq n \leq 255$ , de hexadecimale voorstelling van  $n$  als string te retourneren. Het is daarbij niet toegestaan gebruik te maken van `Integer.toHexString(int)` of vergelijkbare taalfaciliteiten.
- Welk verschil had het gemaakt als de laatste twee opdrachten in de constructor waren vervangen door `this.add(BorderLayout.SOUTH, openButton);`?

- e. Een andere methode van weergeven is die waarbij we drie opeenvolgende hexadecimale getallen weergeven als een gekleurd blokje, waarbij de rode, groene en blauwe kleurcomponent door deze getallen worden gegeven. Herschrijf de methode `lees` voor dat geval.



### Opgave 3 (25%)

Gegeven is een bestand dat gevuld is met woorden, gescheiden door spaties en regelovergangen. Schrijf een methode (een volledige applicatie wordt niet gevraagd) die telt

- hoeveel woorden het bestand bevat.
- hoeveel *verschillende* woorden het bestand bevat.

