

# Programimi dhe algoritmet

Provimi përfundimtar, Forma: A

Emri: \_\_\_\_\_

Nr. indeksit: \_\_\_\_\_

Drejtimi: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Për pyetjet 1–2 shqyrtoni aplikacionin AccountManager, për të cilin janë dhënë në vijim komponentet e modelit, class BankAccount, dhe të input view, class BankReader.

```
import javax.swing.*;
/** BankAccount menagjon një konto */
public class BankAccount
{ private int balance; // invariantë: balance >= 0
  /** Konstruktori
   * @param amount - balansi inicial */
  public BankAccount(int amount)
  { if ( amount >= 0 )
    { balance = amount; }
    else { balance = 0; }
  }
  /** deposit deponon të holla në konto
   * @param amount - sasia për deponim */
  public boolean deposit(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: depoziti " + amount);
    }
    else { balance = balance + amount;
          result = true;
        }
    return result;
  }
  /** withdraw tërheq të holla nga kontoja
   * @param amount - sasia për tërheqje
   * @return true nëse tërheqja e suksesshme, false përndryshe */
  public boolean withdraw(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja " + amount);
    }
    else if ( amount > balance )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja tejkalon balansin");
    }
    else { balance = balance - amount;
          result = true;
        }
    return result;
  }
  /** getBalance kthen balansin vijues
   * @return balansi */
```

```

    public int getBalance()
    { return balance; }
}

import javax.swing.*;
/** BankReader lexon transaksione bankare */
public class BankReader
{ private String inputLine;
  /** Konstruktori */
  public BankReader()
  { inputLine = ""; }
  /** readCommand lexon linjë të re komanduese
   * @param message - prompti për shfrytëzuesin
   * @return karakterin e parë të komandës */
  public char readCommand(String message)
  { inputLine = JOptionPane.showInputDialog(message).trim().toUpperCase();
    return inputLine.charAt(0);
  }
  /** readAmount kthen vlerën numerike nga linja komanduese
   * @return vlera e konvertuar në cent */
  public int readAmount()
  { int answer = 0;
    String s = inputLine.substring(1, inputLine.length());
    s = s.trim();
    if ( s.length() > 0)
    { double money = new Double(s).doubleValue();
      answer = (int)(money * 100);
    }
    else { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: transakcion pa vlerë");
    }
    return answer;
  }
}
}

```

1. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt, deponon 5000, tërheq 3000 dhe pastaj afishon balancin në dritaren komanduese.
2. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt dhe një `BankReader` objekt, kërkon nga lexuesi që të lexojë një komandë, kryen transakcionin në `BankAccount` objektin dhe afishon balancin në dritaren komanduese.
3. Shkruani një klasë `EggWriter` e cila gjeneron një dritare grafike që afishon një ve (elipsë). Secilën herë që dritarja `EggWriter` ikonifikohet dhe deikonifikohet veja ringjyroset në gjysmën e madhësisë së vetë të mëparme.
4. Diametrat e Diellit dhe Tokës janë përafërsisht 1,392,000 km, përkatësisht 13,000 km. Llogaritni:
  - Vëllimin e Diellit në kilometra kub.
  - Herësin e vëllimit të Diellit ndaj vëllimit të Tokës.

Të dy trupat qiellorë të konsiderohen sfera. Afishoni dy vlerat e llogaritura në dritaren komanduese. (Udhëzim: Vëllimi i sferës jepet me formulën  $\frac{4}{3}\pi r^3$ , ku  $r$  është rrezja. Emri në Java për vlerën e konstantës matematike  $\pi$  është `Math.PI`.)

5. Është dhënë metoda

```

public static double divideNonNegative(double x, double y)
{ double answer;
  if (x < 0 || y <= 0)
    { answer = -1;}
  else { answer = x / y; }
  return answer;
}

```

Çfarë rezultati kthehet nga `divideNonNegative(0, 1)`

6. Shkruani një aplikacion, `TestInt`, i cili implementon algoritmin vijues:

- Deklaro një variabël `d` të tipit `double` dhe inicializo atë me vlerën `1234.5678`.
- Nxjerr pjesën e plotë të vlerës së saj dhe ruaje në një variabël të tipit `int`.
- Nxjerr katër shifrat e para të pjesës thyesore të vlerës së `d` dhe ruaje në një variabël tjetër të tipit `int`.
- Afisho vlerën e variablës `d` duke afishuar dy vlerat e ruajtura si numra të plotë.

7. Janë dhënë klasat

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 105;
    int top = 70;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int diameter = 40;
    g.fillOval(left + width - diameter, top, diameter, diameter);
  }
}

```

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** FrameTest afishon një dritare me ngjyra */
public class FrameTest
{ public static void main(String[] args)
  { JFrame myFrame = new JFrame();
    myFrame.getContentPane().add(new MyPanel());
    myFrame.setTitle("Vizatuesi im i kornizave");
    myFrame.setBackground(Color.white);
    int width = 300;
    int height = 200;
    myFrame.setSize(width, height);
    myFrame.setVisible(true);
  }
}

```

Modifikoni klasën `MyPanel` ashtu që elipsa të ngjyroset në këndin e djathtë të poshtëm të drejtkëndëshit të vizatuar.

8. Supozojmë se `int x = 1`; dhe `double y = 1.5`; Llogaritni vlerën e shprehjes `(x > y) == (x == y)`

9. Shkruani vargun vijues të urdhërave në Java.

- Një variabël, `myMoney`, inicializohet në 32.
- `myMoney` zvogëlohet për 8.
- `myMoney` katërfishohet.
- `myMoney` resetohet në 1.
- Vlera e `myMoney` i dërgohet në një `println` mesazh objektit `System.out`.

10. Shkruani një metodë e cila kënaq specifikacionin vijues:

```
public class Teacher
{ /** scoreToGrade konverton pikët në notë
 * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
 * @return nota sipas skemës vijuese:
 *   100...90 = "(10)"; 89...80 = "(9)"; 79...70 -> "(8)";
 *   69...60 = "(7)"; 59...50 = "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
  public String scoreToGrade(int score)
  { // ...
  }
}
```

Shkruani një aplikacion, `TeacherTest`, i cili kërkon nga shfrytëzuesi të fusë një numër pikësh dhe shfrytëzon class `Teacher` për të afishuar notën përkatëse.

# Çelësi i provimit A

Për pyetjet 1–2 shqyrtoni aplikacionin AccountManager, për të cilin janë dhënë në vijim komponentet e modelit, class BankAccount, dhe të input view, class BankReader.

```
import javax.swing.*;
/** BankAccount menagjon një konto */
public class BankAccount
{ private int balance; // invariantë: balance >= 0
  /** Konstruktori
   * @param amount - balansi inicial */
  public BankAccount(int amount)
  { if ( amount >= 0 )
    { balance = amount; }
    else { balance = 0; }
  }
  /** deposit deponon të holla në konto
   * @param amount - sasia për deponim */
  public boolean deposit(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: depoziti " + amount);
    }
    else { balance = balance + amount;
      result = true;
    }
    return result;
  }
  /** withdraw tërheq të holla nga kontoja
   * @param amount - sasia për tërheqje
   * @return true nëse tërheqja e suksesshme, false përndryshe */
  public boolean withdraw(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja " + amount);
    }
    else if ( amount > balance )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja tejkalon balansin");
    }
    else { balance = balance - amount;
      result = true;
    }
    return result;
  }
  /** getBalance kthen balansin vijues
   * @return balansi */
  public int getBalance()
  { return balance; }
}
```

```

import javax.swing.*;
/** BankReader lexon transaksione bankare */
public class BankReader
{ private String inputLine;
  /** Konstruktori */
  public BankReader()
  { inputLine = ""; }
  /** readCommand lexon linjë të re komanduese
   * @param message - prompti për shfrytëzuesin
   * @return karakterin e parë të komandës */
  public char readCommand(String message)
  { inputLine = JOptionPane.showInputDialog(message).trim().toUpperCase();
    return inputLine.charAt(0);
  }
  /** readAmount kthen vlerën numerike nga linja komanduese
   * @return vlera e konvertuar në cent */
  public int readAmount()
  { int answer = 0;
    String s = inputLine.substring(1, inputLine.length());
    s = s.trim();
    if ( s.length() > 0)
    { double money = new Double(s).doubleValue();
      answer = (int)(money * 100);
    }
    else { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: transaksion pa vlerë");
    }
    return answer;
  }
}
}

```

1. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt, deponon 5000, tërheq 3000 dhe pastaj afishon balancin në dritaren komanduese.

**Përgjegjja:**

```

public class TestController
{ public static void main(String[] args)
  { BankAccount account = new BankAccount(0);
    account.deposit(5000);
    account.withdraw(3000);
    int balance = account.getBalance();
    System.out.println("Balansi: " + balance);
  }
}

```

2. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt dhe një `BankReader` objekt, kërkon nga lexuesi që të lexojë një komandë, kryen transaksionin në `BankAccount` objektin dhe afishon balancin në dritaren komanduese.

**Përgjegjja:**

```

import java.text.*;
public class TestController2
{ public static void main(String[] args)

```

```

{ BankReader reader = new BankReader();
  BankAccount account = new BankAccount(0);
  char c = reader.readCommand("Komanda:");
  switch (c)
  { case 'Q' : break;
    case 'D' :
      { int amount = reader.readAmount();
        account.deposit(amount);
        break;
      }
    case 'T' :
      { int amount = reader.readAmount();
        account.withdraw(amount);
        break;
      }
    default : System.out.println("Gabim: komanda " + c);
  }
  double d = account.getBalance()/100.0;
  System.out.println("Balansi: "
    + new DecimalFormat("0.00").format(d));
}
}

```

3. Shkruani një klasë `EggWriter` e cila gjeneron një dritare grafike që afishon një ve (elipsë). Secilën herë që dritarja `EggWriter` ikonifikohet dhe deikonifikohet veja ringjyroset në gjysmën e madhësisë së vetë të mëparme.

**Përgjegjja:**

```

import javax.swing.*;
import java.awt.*;
/** EggWriter vizaton një ve */
public class EggWriter extends JPanel
{ private int width;
  private int height;
  /** Konstruktori */
  public EggWriter()
  { width = 300;
    height = 2 * width / 3;
    JFrame f = new JFrame();
    f.getContentPane().add(this);
    f.setTitle("Vizatues vezësh");
    f.setBackground(Color.white);
    f.setSize(width, height);
    f.setVisible(true);
  }
  /** paintComponent vizaton venë
   * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { int eggHeight = 2 * width / 3;
    g.setColor(Color.pink);
    g.fillOval(0, height - eggHeight, width, eggHeight);
    width = width / 2;
  }
  /** main për testim */
}

```

```

    public static void main(String[] args)
    { new EggWriter(); }
}

```

4. Diametrat e Diellit dhe Tokës janë përfaqësuesisht 1,392,000 km, përkatësisht 13,000 km. Llogaritni:

- Vëllimin e Diellit në kilometra kub.
- Herësin e vëllimit të Diellit ndaj vëllimit të Tokës.

Të dy trupat qiellorë të konsiderohen sfera. Afishoni dy vlerat e llogaritura në dritaren komanduese. (Udhëzim: Vëllimi i sferës jepet me formulën  $\frac{4}{3}\pi r^3$ , ku  $r$  është rrezja. Emri në Java për vlerën e konstantës matematike  $\pi$  është `Math.PI`.)

**Përgjegjja:**

```

public class SunEarth
{ public static void main(String[] args)
  { int SolarDiameter = 1392000;
    int EarthDiameter = 13000;

    double SolarVolume = 4 * Math.PI
      * Math.pow(SolarDiameter / 2, 3) / 3;
    System.out.println("Vëllimi i diellit "
      + SolarVolume + " km3");

    System.out.println("Herësi "
      + Math.pow(SolarDiameter / EarthDiameter, 3));
  }
}

```

5. Është dhënë metoda

```

public static double divideNonNegative(double x, double y)
{ double answer;
  if (x < 0 || y <= 0)
  { answer = -1;}
  else { answer = x / y; }
  return answer;
}

```

Çfarë rezultati kthehet nga `divideNonNegative(0, 1)`

**Përgjegjja:** 0.0

6. Shkruani një aplikacion, `TestInt`, i cili implementon algoritmin vijues:

- Deklaro një variabël `d` të tipit `double` dhe inicializo atë me vlerën 1234.5678.
- Nxjerr pjesën e plotë të vlerës së saj dhe ruaje në një variabël të tipit `int`.
- Nxjerr katër shifrat e para të pjesës thyesore të vlerës së `d` dhe ruaje në një variabël tjetër të tipit `int`.
- Afisho vlerën e variablës `d` duke afishuar dy vlerat e ruajtura si numra të plotë.

**Përgjegjja:**



```

public class TestInt
{ public static void main(String[] args)
  { double d = 1234.5678
    int i1 = (int) d;
    d = d - i1; // d -= i1;
    d = d * 10000; // d *= 10000;
    int i2 = (int) d;
    System.out.println(i1 + "." + i2);
  }
}

```

## 7. Janë dhënë klasat

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 105;
    int top = 70;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int diameter = 40;
    g.fillOval(left + width - diameter, top, diameter, diameter);
  }
}

```

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** FrameTest afishon një dritare me ngjyra */
public class FrameTest
{ public static void main(String[] args)
  { JFrame myFrame = new JFrame();
    myFrame.getContentPane().add(new MyPanel());
    myFrame.setTitle("Vizatuesi im i kornizave");
    myFrame.setBackground(Color.white);
    int width = 300;
    int height = 200;
    myFrame.setSize(width, height);
    myFrame.setVisible(true);
  }
}

```

Modifikoni klasën MyPanel ashtu që elipsa të ngjyroset në këndin e djathtë të poshtëm të drejtkëndëshit të vizatuar.

### Përgjegjja:

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */

```

```

public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 105;
    int top = 70;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int diameter = 40;
    g.fillOval(left + width - diameter, top + height - diameter,
              diameter, diameter);
  }
}

```

8. Supozojmë se `int x = 1`; dhe `double y = 1.5`; Llogaritni vlerën e shprehjes `(x > y) == (x == y)`

**Përgjegjja:** true

9. Shkruani vargun vijues të urdhërave në Java.

- Një variabël, `myMoney`, inicializohet në 32.
- `myMoney` zvogëlohet për 8.
- `myMoney` katërfishohet.
- `myMoney` resetohet në 1.
- Vlera e `myMoney` i dërgohet në një `println` mesazh objektit `System.out`.

**Përgjegjja:**

```

int myMoney = 32;
myMoney = myMoney - 8; // myMoney -=8;
myMoney = myMoney * 4; // myMoney *=4;
myMoney = 1;
System.out.println(myMoney);

```

10. Shkruani një metodë e cila kënaq specifikacionin vijues:

```

public class Teacher
{ /** scoreToGrade konverton pikët në notë
  * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
  * @return nota sipas skemës vijuese:
  *   100...90 = "(10)"; 89...80 = "(9)"; 79...70 -> "(8)";
  *   69...60 = "(7)"; 59...50 = "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
  public String scoreToGrade(int score)
  { // ...
  }
}

```

Shkruani një aplikacion, `TeacherTest`, i cili kërkon nga shfrytëzuesi të fusë një numër pikësh dhe shfrytëzon class `Teacher` për të afishuar notën përkatëse.

**Përgjegjja:**

```

public class Teacher
{ /** Konverton pikët në notë
  * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
  * @return nota sipas skemës vijuese:
  *   100...90 -> "(10)"; 89...80 -> "(9)"; 79...70 -> "(8)";
  *   69...60 -> "(7)"; 59...50 -> "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
public String scoreToGrade(int score)
{ String grade = "";
  if (score <= 100 && score >= 90)
  { grade = "(10)"; }
  else if (score <= 89 && score >= 80)
  { grade = "(9)"; }
  else if (score <= 79 && score >= 70)
  { grade = "(8)"; }
  else if (score <= 69 && score >= 60)
  { grade = "(7)"; }
  else if (score <= 59 && score >= 50)
  { grade = "(6)"; }
  else if (score <= 49 && score >= 0)
  { grade = "(5)"; }
  else { grade = "Error: score " + score; }
  return grade;
}
}

import javax.swing.*;
public class TeacherTest
{ public static void main(String[] args)
  { String input = JOptionPane.showInputDialog("Numri i pikëve:");
    int score = new Integer(input).intValue();
    Teacher t = new Teacher();
    String grade = t.scoreToGrade(score);
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Për " + score
      + " pikë, nota është " + grade);
  }
}

```

# Programimi dhe algoritmet

Provimi përfundimtar, Forma: **B**

Emri: \_\_\_\_\_

Nr. indeksit: \_\_\_\_\_

Drejtimi: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

1. Shkruani një klasë `EggWriter` e cila gjeneron një dritare grafike që afishon një ve (elipsë). Secilën herë që dritarja `EggWriter` ikonifikohet dhe deikonifikohet veja ringjyroset në gjysmën e madhësisë së vetë të mëparme.
2. Shkruani vargun vijues të urdhërave në Java.
  - Një variabël, `myMoney`, inicializohet në 32.
  - `myMoney` zvogëlohet për 7.
  - `myMoney` trefishohet.
  - `myMoney` resetohet në 1.
  - Vlera e `myMoney` i dërgohet në një `println` mesazh objektit `System.out`.
3. Diametrat e Diellit dhe Tokës janë përafërsisht 1,392,000 km, përkatësisht 13,000 km. Llogaritni:
  - Vëllimin e Tokës në kilometra kub.
  - Herësin e vëllimit të Diellit ndaj vëllimit të Tokës.

Të dy trupat qiellorë të konsiderohen sfera. Afishoni dy vlerat e llogaritura në dritaren komanduese. (Udhëzim: Vëllimi i sferës jepet me formulën  $\frac{4}{3}\pi r^3$ , ku  $r$  është rrezja. Emri në Java për vlerën e konstantës matematike  $\pi$  është `Math.PI`.)

4. Shkruani një metodë e cila kënaq specifikacionin vijues:

```
public class Teacher
{
    /** scoreToGrade konverton pikët në notë
     * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
     * @return nota sipas skemës vijuese:
     *     100...90 = "(10)"; 89...80 = "(9)"; 79...70 -> "(8)";
     *     69...60 = "(7)"; 59...50 = "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
    public String scoreToGrade(int score)
    { // ...
    }
}
```

Shkruani një aplikacion, `TeacherTest`, i cili kërkon nga shfrytëzuesi të fusë një numër pikësh dhe shfrytëzon class `Teacher` për të afishuar notën përkatëse.

5. Janë dhënë klasat

```
import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{
    /** paintComponent vizaton mbi panelin
     * @param g -- penda grafike */
    public void paintComponent(Graphics g)
    { g.setColor(Color.red);
      int left = 105;
      int top = 70;
    }
}
```

```

        int width = 90;
        int height = 60;
        g.drawRect(left, top, width, height);
        int diameter = 40;
        g.fillOval(left + width - diameter, top, diameter, diameter);
    }
}

```

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** FrameTest afishon një dritare me ngjyra */
public class FrameTest
{ public static void main(String[] args)
  { JFrame myFrame = new JFrame();
    myFrame.getContentPane().add(new MyPanel());
    myFrame.setTitle("Vizatuesi im i kornizave");
    myFrame.setBackground(Color.white);
    int width = 300;
    int height = 200;
    myFrame.setSize(width, height);
    myFrame.setVisible(true);
  }
}

```

Modifikoni klasën MyPanel ashtu që elipsa të ngjyroset në madhësi 80 me 40.

6. Supozojmë se  $x = 1$ ; dhe  $double y = 1.5$ ; Llogaritni vlerën e shprehjes  $x > 0 \ \&\& \ x < 10 \ \&\& \ (y == 1)$

Për pyetjet 7–8 shqyrtoni aplikacionin AccountManager, për të cilin janë dhënë në vijim komponentet e modelit, class BankAccount, dhe të input view, class BankReader.

```

import javax.swing.*;
/** BankAccount menagjon një konto */
public class BankAccount
{ private int balance; // invariantë: balance >= 0
  /** Konstruktori
   * @param amount - balansi inicial */
  public BankAccount(int amount)
  { if ( amount >= 0 )
    { balance = amount; }
    else { balance = 0; }
  }
  /** deposit deponon të holla në konto
   * @param amount - sasia për deponim */
  public boolean deposit(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: depositi " + amount);
    }
    else { balance = balance + amount;
      result = true;
    }
  }
  return result;
}

```

```

}
/** withdraw tërheq të holla nga kontoja
 * @param amount - sasia për tërheqje
 * @return true nëse tërheqja e suksesshme, false përndryshe */
public boolean withdraw(int amount)
{ boolean result = false;
  if ( amount < 0 )
  { JOptionPane.showMessageDialog(null,
    "Gabim: tërheqja " + amount);
  }
  else if ( amount > balance )
  { JOptionPane.showMessageDialog(null,
    "Gabim: tërheqja tejkalon balansin");
  }
  else { balance = balance - amount;
    result = true;
  }
  return result;
}
/** getBalance kthen balansin vijues
 * @return balansi */
public int getBalance()
{ return balance; }
}

import javax.swing.*;
/** BankReader lexon transaksione bankare */
public class BankReader
{ private String inputLine;
  /** Konstruktori */
  public BankReader()
  { inputLine = ""; }
  /** readCommand lexon linjë të re komanduese
   * @param message - prompti për shfrytëzuesin
   * @return karakterin e parë të komandës */
  public char readCommand(String message)
  { inputLine = JOptionPane.showInputDialog(message).trim().toUpperCase();
    return inputLine.charAt(0);
  }
  /** readAmount kthen vlerën numerike nga linja komanduese
   * @return vlera e konvertuar në cent */
  public int readAmount()
  { int answer = 0;
    String s = inputLine.substring(1, inputLine.length());
    s = s.trim();
    if ( s.length() > 0 )
    { double money = new Double(s).doubleValue();
      answer = (int)(money * 100);
    }
    else { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: transakcion pa vlerë");
    }
    return answer;
  }
}

```

}

7. Shkruani një test kontrollor, `class TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt, deponon 6000, tërheq 3000 dhe pastaj afishon balancin në dritaren komanduese.
8. Shkruani një test kontrollor, `class TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt dhe një `BankReader` objekt, kërkon nga lexuesi që të lexojë një komandë, kryen transakcionin në `BankAccount` objektin dhe afishon balancin në dritaren komanduese.
9. Shkruani një aplikacion, `TestInt`, i cili implementon algoritmin vijues:
  - Deklaro një variabël `d` të tipit `double` dhe inicializo atë me vlerën `9876.5432`.
  - Nxjerr pjesën e plotë të vlerës së saj dhe ruaje në një variabël të tipit `int`.
  - Nxjerr katër shifrat e para të pjesës thyesore të vlerës së `d` dhe ruaje në një variabël tjetër të tipit `int`.
  - Afisho vlerën e variablës `d` duke afishuar dy vlerat e ruajtura si numra të plotë.

10. Është dhënë metoda

```
public static double divideNonNegative(double x, double y)
{ double answer;
  if (x < 0 || y <= 0)
  { answer = -1;}
  else { answer = x / y; }
  return answer;
}
```

Çfarë rezultati kthehet nga `divideNonNegative(1, 0)`

# Çelësi i provimit B

1. Shkruani një klasë `EggWriter` e cila gjeneron një dritare grafike që afshon një ve (elipsë). Secilën herë që dritarja `EggWriter` ikonifikohet dhe deikonifikohet veja ringjyroset në gjysmën e madhësisë së vetë të mëparme.

## Përgjegjja:

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
/** EggWriter vizaton një ve */
public class EggWriter extends JPanel
{ private int width;
  private int height;
  /** Konstruktori */
  public EggWriter()
  { width = 300;
    height = 2 * width / 3;
    JFrame f = new JFrame();
    f.getContentPane().add(this);
    f.setTitle("Vizatues vezësh");
    f.setBackground(Color.white);
    f.setSize(width, height);
    f.setVisible(true);
  }
  /** paintComponent vizaton venë
   * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { int eggHeight = 2 * width / 3;
    g.setColor(Color.pink);
    g.fillOval(0, height - eggHeight, width, eggHeight);
    width = width / 2;
  }
  /** main për testim */
  public static void main(String[] args)
  { new EggWriter(); }
}
```

2. Shkruani vargun vijues të urdhërave në Java.

- Një variabël, `myMoney`, inicializohet në 32.
- `myMoney` zvogëlohet për 7.
- `myMoney` trefishohet.
- `myMoney` resetohet në 1.
- Vlera e `myMoney` i dërgohet në një `println` mesazh objektit `System.out`.

## Përgjegjja:

```
int myMoney = 32;
myMoney = myMoney - 7; // myMoney -=7;
myMoney = myMoney * 3; // myMoney *=3;
myMoney = 1;
System.out.println(myMoney);
```



3. Diametrat e Diellit dhe Tokës janë përfaqësuesisht 1,392,000 km, përkatësisht 13,000 km. Llogaritni:

- Vëllimin e Tokës në kilometra kub.
- Herësin e vëllimit të Diellit ndaj vëllimit të Tokës.

Të dy trupat qiellorë të konsiderohen sfera. Afishoni dy vlerat e llogaritura në dritaren komanduese. (Udhëzim: Vëllimi i sferës jepet me formulën  $\frac{4}{3}\pi r^3$ , ku  $r$  është rrezja. Emri në Java për vlerën e konstantës matematike  $\pi$  është `Math.PI`.)

**Përgjegjja:**

```
public class SunEarth
{ public static void main(String[] args)
  { int SolarDiameter = 1392000;
    int EarthDiameter = 13000;

    double EarthVolume = 4 * Math.PI
      * Math.pow(EarthDiameter / 2, 3) / 3;
    System.out.println("Vëllimi i tokës "
      + EarthVolume + " km3");

    System.out.println("Herësi "
      + Math.pow(SolarDiameter / EarthDiameter, 3));
  }
}
```

4. Shkruani një metodë e cila kënaq specifikacionin vijues:

```
public class Teacher
{ /** scoreToGrade konverton pikët në notë
  * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
  * @return nota sipas skemës vijuese:
  *   100...90 = "(10)"; 89...80 = "(9)"; 79...70 -> "(8)";
  *   69...60 = "(7)"; 59...50 = "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
  public String scoreToGrade(int score)
  { // ...
  }
}
```

Shkruani një aplikacion, `TeacherTest`, i cili kërkon nga shfrytëzuesi të fusë një numër pikësh dhe shfrytëzon class `Teacher` për të afishuar notën përkatëse.

**Përgjegjja:**

```
public class Teacher
{ /** Konverton pikët në notë
  * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
  * @return nota sipas skemës vijuese:
  *   100...90 -> "(10)"; 89...80 -> "(9)"; 79...70 -> "(8)";
  *   69...60 -> "(7)"; 59...50 -> "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
  public String scoreToGrade(int score)
  { String grade = "";
    if (score <= 100 && score >= 90)
      { grade = "(10)"; }
    else if (score <= 89 && score >= 80)
      { grade = "(9)"; }
  }
```

```

        else if (score <= 79 && score >= 70)
        { grade = "(8)"; }
        else if (score <= 69 && score >= 60)
        { grade = "(7)"; }
        else if (score <= 59 && score >= 50)
        { grade = "(6)"; }
        else if (score <= 49 && score >= 0)
        { grade = "(5)"; }
        else { grade = "Error: score " + score; }
        return grade;
    }
}

import javax.swing.*;
public class TeacherTest
{ public static void main(String[] args)
  { String input = JOptionPane.showInputDialog("Numri i pikëve:");
    int score = new Integer(input).intValue();
    Teacher t = new Teacher();
    String grade = t.scoreToGrade(score);
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Për " + score
      + " pikë, nota është " + grade);
  }
}

```

##### 5. Janë dhënë klasat

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 105;
    int top = 70;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int diameter = 40;
    g.fillOval(left + width - diameter, top, diameter, diameter);
  }
}

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** FrameTest afishon një dritare me ngjyra */
public class FrameTest
{ public static void main(String[] args)
  { JFrame myFrame = new JFrame();
    myFrame.getContentPane().add(new MyPanel());
    myFrame.setTitle("Vizatuesi im i kornizave");
    myFrame.setBackground(Color.white);
    int width = 300;
  }
}

```

```

        int height = 200;
        myFrame.setSize(width, height);
        myFrame.setVisible(true);
    }
}

```

Modifikoni klasën MyPanel ashtu që elipsa të ngjyrosset në madhësi 80 me 40.

**Përgjegjja:**

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 105;
    int top = 70;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int horDiameter = 80; int verDiameter = 40;
    g.fillOval(left + width - horDiameter, top,
      horDiameter, verDiameter);
  }
}

```

6. Supozojmë se  $x = 1$ ; dhe  $double y = 1.5$ ; Llogaritni vlerën e shprehjes  $x > 0 \ \&\& \ x < 10 \ \&\& \ (y == 1)$

**Përgjegjja:** false

Për pyetjet 7–8 shqyrtoni aplikacionin AccountManager, për të cilin janë dhënë në vijim komponentet e modelit, class BankAccount, dhe të input view, class BankReader.

```

import javax.swing.*;
/** BankAccount menagjon një konto */
public class BankAccount
{ private int balance; // invariantë: balance >= 0
  /** Konstruktori
   * @param amount - balansi inicial */
  public BankAccount(int amount)
  { if ( amount >= 0 )
    { balance = amount; }
    else { balance = 0; }
  }
  /** deposit deponon të holla në konto
   * @param amount - sasia për deponim */
  public boolean deposit(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: depositi " + amount);
    }
  }
}

```

```

    }
    else { balance = balance + amount;
          result = true;
        }
    return result;
}
/** withdraw tërheq të holla nga kontoja
 * @param amount - sasia për tërheqje
 * @return true nëse tërheqja e suksesshme, false përndryshe */
public boolean withdraw(int amount)
{ boolean result = false;
  if ( amount < 0 )
  { JOptionPane.showMessageDialog(null,
    "Gabim: tërheqja " + amount);
  }
  else if ( amount > balance )
  { JOptionPane.showMessageDialog(null,
    "Gabim: tërheqja tejkalon balansin");
  }
  else { balance = balance - amount;
        result = true;
      }
  return result;
}
/** getBalance kthen balansin vijues
 * @return balansi */
public int getBalance()
{ return balance; }
}

import javax.swing.*;
/** BankReader lexon transaksione bankare */
public class BankReader
{ private String inputLine;
  /** Konstruktori */
  public BankReader()
  { inputLine = ""; }
  /** readCommand lexon linjë të re komanduese
   * @param message - prompti për shfrytëzuesin
   * @return karakterin e parë të komandës */
  public char readCommand(String message)
  { inputLine = JOptionPane.showInputDialog(message).trim().toUpperCase();
    return inputLine.charAt(0);
  }
  /** readAmount kthen vlerën numerike nga linja komanduese
   * @return vlera e konvertuar në cent */
  public int readAmount()
  { int answer = 0;
    String s = inputLine.substring(1, inputLine.length());
    s = s.trim();
    if ( s.length() > 0 )
    { double money = new Double(s).doubleValue();
      answer = (int)(money * 100);
    }
  }
}

```

```

else { JOptionPane.showMessageDialog(null,
    "Gabim: transakcion pa vlerë");
    }
return answer;
}
}

```

7. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt, deponon 6000, tërheq 3000 dhe pastaj afishon balancin në dritaren komanduese.

**Përgjegjja:**

```

public class TestController
{ public static void main(String[] args)
  { BankAccount account = new BankAccount(0);
    account.deposit(6000);
    account.withdraw(3000);
    int balance = account.getBalance();
    System.out.println("Balansi: " + balance);
  }
}

```

8. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt dhe një `BankReader` objekt, kërkon nga lexuesi që të lexojë një komandë, kryen transakcionin në `BankAccount` objektin dhe afishon balansin në dritaren komanduese.

**Përgjegjja:**

```

import java.text.*;
public class TestController2
{ public static void main(String[] args)
  { BankReader reader = new BankReader();
    BankAccount account = new BankAccount(0);
    char c = reader.readCommand("Komanda:");
    switch (c)
    { case 'Q' : break;
      case 'D' :
        { int amount = reader.readAmount();
          account.deposit(amount);
          break;
        }
      case 'T' :
        { int amount = reader.readAmount();
          account.withdraw(amount);
          break;
        }
      default : System.out.println("Gabim: komanda " + c);
    }
    double d = account.getBalance()/100.0;
    System.out.println("Balansi: "
      + new DecimalFormat("0.00").format(d));
  }
}

```

9. Shkruani një aplikacion, `TestInt`, i cili implementon algoritmin vijues:

- Deklaro një variabël `d` të tipit `double` dhe inicializo atë me vlerën `9876.5432`.
- Nxjerr pjesën e plotë të vlerës së saj dhe ruaje në një variabël të tipit `int`.
- Nxjerr katër shifrat e para të pjesës thyesore të vlerës së `d` dhe ruaje në një variabël tjetër të tipit `int`.
- Afisho vlerën e variablës `d` duke afishuar dy vlerat e ruajtura si numra të plotë.

**Përgjegjja:**

```
public class TestInt
{ public static void main(String[] args)
  { double d = 9876.5432
    int i1 = (int) d;
    d = d - i1; // d -= i1;
    d = d * 10000; // d *= 10000;
    int i2 = (int) d;
    System.out.println(i1 + "." + i2);
  }
}
```

10. Është dhënë metoda

```
public static double divideNonNegative(double x, double y)
{ double answer;
  if (x < 0 || y <= 0)
  { answer = -1;}
  else { answer = x / y; }
  return answer;
}
```

Çfarë rezultati kthehet nga `divideNonNegative(1, 0)`

**Përgjegjja:** `-1.0`

# Programimi dhe algoritmet

Provimi përfundimtar, Forma: C

Emri: \_\_\_\_\_

Nr. indeksit: \_\_\_\_\_

Drejtimi: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Për pyetjet 1–2 shqyrtoni aplikacionin AccountManager, për të cilin janë dhënë në vijim komponentet e modelit, class BankAccount, dhe të input view, class BankReader.

```
import javax.swing.*;
/** BankAccount menagjon një konto */
public class BankAccount
{ private int balance; // invariantë: balance >= 0
  /** Konstruktori
   * @param amount - balansi inicial */
  public BankAccount(int amount)
  { if ( amount >= 0 )
    { balance = amount; }
    else { balance = 0; }
  }
  /** deposit deponon të holla në konto
   * @param amount - sasia për deponim */
  public boolean deposit(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: depoziti " + amount);
    }
    else { balance = balance + amount;
      result = true;
    }
    return result;
  }
  /** withdraw tërheq të holla nga kontoja
   * @param amount - sasia për tërheqje
   * @return true nëse tërheqja e suksesshme, false përndryshe */
  public boolean withdraw(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja " + amount);
    }
    else if ( amount > balance )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja tejkalon balansin");
    }
    else { balance = balance - amount;
      result = true;
    }
    return result;
  }
  /** getBalance kthen balansin vijues
   * @return balansi */
```

```

    public int getBalance()
    { return balance; }
}

import javax.swing.*;
/** BankReader lexon transaksione bankare */
public class BankReader
{ private String inputLine;
  /** Konstruktori */
  public BankReader()
  { inputLine = ""; }
  /** readCommand lexon linjë të re komanduese
   * @param message - prompti për shfrytëzuesin
   * @return karakterin e parë të komandës */
  public char readCommand(String message)
  { inputLine = JOptionPane.showInputDialog(message).trim().toUpperCase();
    return inputLine.charAt(0);
  }
  /** readAmount kthen vlerën numerike nga linja komanduese
   * @return vlera e konvertuar në cent */
  public int readAmount()
  { int answer = 0;
    String s = inputLine.substring(1, inputLine.length());
    s = s.trim();
    if ( s.length() > 0)
    { double money = new Double(s).doubleValue();
      answer = (int)(money * 100);
    }
    else { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: transakcion pa vlerë");
    }
    return answer;
  }
}
}

```

1. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt, deponon 7000, tërheq 3000 dhe pastaj afishon balancin në dritaren komanduese.
2. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt dhe një `BankReader` objekt, kërkon nga lexuesi që të lexojë një komandë, kryen transakcionin në `BankAccount` objektin dhe afishon balansin në dritaren komanduese.
3. Shkruani një klasë `EggWriter` e cila gjeneron një dritare grafike që afishon një ve (elipsë). Secilën herë që dritarja `EggWriter` ikonifikohet dhe deikonifikohet veja ringjyroset në gjysmën e madhësisë së vetë të mëparme.
4. Diametrat e Diellit dhe Tokës janë përafërsisht 1,392,000 km, përkatësisht 13,000 km. Llogaritni:
  - Vëllimin e Diellit në kilometra kub.
  - Herësin e vëllimit të Diellit ndaj vëllimit të Tokës.

Të dy trupat qiellorë të konsiderohen sfera. Afishoni dy vlerat e llogaritura në dritaren komanduese. (Udhëzim: Vëllimi i sferës jepet me formulën  $\frac{4}{3}\pi r^3$ , ku  $r$  është rrezja. Emri në Java për vlerën e konstantës matematike  $\pi$  është `Math.PI`.)

5. Janë dhënë klasat



```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 105;
    int top = 70;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int diameter = 40;
    g.fillOval(left + width - diameter, top, diameter, diameter);
  }
}

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** FrameTest afishon një dritare me ngjyra */
public class FrameTest
{ public static void main(String[] args)
  { JFrame myFrame = new JFrame();
    myFrame.getContentPane().add(new MyPanel());
    myFrame.setTitle("Vizatuesi im i kornizave");
    myFrame.setBackground(Color.white);
    int width = 300;
    int height = 200;
    myFrame.setSize(width, height);
    myFrame.setVisible(true);
  }
}

```

Modifikoni klasën MyPanel ashtu që drejtkëndëshi të vizatohet në këndin e djathtë të poshtëm të dritares.

#### 6. Është dhënë metoda

```

public static double divideNonNegative(double x, double y)
{ double answer;
  if (x < 0 || y <= 0)
  { answer = -1;}
  else { answer = x / y; }
  return answer;
}

```

Çfarë rezultati kthehet nga `divideNonNegative(-1, 2)`

#### 7. Shkruani vargun vijues të urdhërave në Java.

- Një variabël, `myMoney`, inicializohet në 32.
- `myMoney` zvogëlohet për 6.
- `myMoney` dyfishohet.
- `myMoney` resetohet në 1.

- Vlera e `myMoney` i dërgohet në një `println` mesazh objektit `System.out`.

8. Shkruani një metodë e cila kënaq specifikacionin vijues:

```
public class Teacher
{ /** scoreToGrade konverton pikët në notë
  * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
  * @return nota sipas skemës vijuese:
  *   100...90 = "(10)"; 89...80 = "(9)"; 79...70 -> "(8)";
  *   69...60 = "(7)"; 59...50 = "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
  public String scoreToGrade(int score)
  { // ...
  }
}
```

Shkruani një aplikacion, `TeacherTest`, i cili kërkon nga shfrytëzuesi të fusë një numër pikësh dhe shfrytëzon class `Teacher` për të afishuar notën përkatëse.

9. Supozojmë se `int x = 1`; dhe `double y = 1.5`; Llogaritni vlerën e shprehjes  
(`x >= 0 && x <= 1`) || (`2 <= y`)

10. Shkruani një aplikacion, `TestInt`, i cili implementon algoritmin vijues:

- Deklaro një variabël `d` të tipit `double` dhe inicializo atë me vlerën `1234.5678`.
- Nxjerr pjesën e plotë të vlerës së saj dhe ruaje në një variabël të tipit `int`.
- Nxjerr katër shifrat e para të pjesës thyesore të vlerës së `d` dhe ruaje në një variabël tjetër të tipit `int`.
- Afisho vlerën e variablës `d` duke afishuar dy vlerat e ruajtura si numra të plotë.

# Çelësi i provimit C

Për pyetjet 1–2 shqyrtoni aplikacionin AccountManager, për të cilin janë dhënë në vijim komponentet e modelit, class BankAccount, dhe të input view, class BankReader.

```
import javax.swing.*;
/** BankAccount menagjon një konto */
public class BankAccount
{ private int balance; // invariantë: balance >= 0
  /** Konstruktori
   * @param amount - balansi inicial */
  public BankAccount(int amount)
  { if ( amount >= 0 )
    { balance = amount; }
    else { balance = 0; }
  }
  /** deposit deponon të holla në konto
   * @param amount - sasia për deponim */
  public boolean deposit(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: depoziti " + amount);
    }
    else { balance = balance + amount;
      result = true;
    }
    return result;
  }
  /** withdraw tërheq të holla nga kontoja
   * @param amount - sasia për tërheqje
   * @return true nëse tërheqja e suksesshme, false përndryshe */
  public boolean withdraw(int amount)
  { boolean result = false;
    if ( amount < 0 )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja " + amount);
    }
    else if ( amount > balance )
    { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: tërheqja tejkalon balansin");
    }
    else { balance = balance - amount;
      result = true;
    }
    return result;
  }
  /** getBalance kthen balansin vijues
   * @return balansi */
  public int getBalance()
  { return balance; }
}
```

```

import javax.swing.*;
/** BankReader lexon transaksione bankare */
public class BankReader
{ private String inputLine;
  /** Konstruktori */
  public BankReader()
  { inputLine = ""; }
  /** readCommand lexon linjë të re komanduese
   * @param message - prompti për shfrytëzuesin
   * @return karakterin e parë të komandës */
  public char readCommand(String message)
  { inputLine = JOptionPane.showInputDialog(message).trim().toUpperCase();
    return inputLine.charAt(0);
  }
  /** readAmount kthen vlerën numerike nga linja komanduese
   * @return vlera e konvertuar në cent */
  public int readAmount()
  { int answer = 0;
    String s = inputLine.substring(1, inputLine.length());
    s = s.trim();
    if ( s.length() > 0)
    { double money = new Double(s).doubleValue();
      answer = (int)(money * 100);
    }
    else { JOptionPane.showMessageDialog(null,
      "Gabim: transaksion pa vlerë");
    }
    return answer;
  }
}
}

```

1. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt, deponon 7000, tërheq 3000 dhe pastaj afishon balancin në dritaren komanduese.

**Përgjegjja:**

```

public class TestController
{ public static void main(String[] args)
  { BankAccount account = new BankAccount(0);
    account.deposit(7000);
    account.withdraw(3000);
    int balance = account.getBalance();
    System.out.println("Balansi: " + balance);
  }
}

```

2. Shkruani një test kontrollor, class `TestController`, i cili përmban metodën `main`, e që krijon një `BankAccount` objekt dhe një `BankReader` objekt, kërkon nga lexuesi që të lexojë një komandë, kryen transaksionin në `BankAccount` objektin dhe afishon balancin në dritaren komanduese.

**Përgjegjja:**

```

import java.text.*;
public class TestController2
{ public static void main(String[] args)

```

```

{ BankReader reader = new BankReader();
  BankAccount account = new BankAccount(0);
  char c = reader.readCommand("Komanda:");
  switch (c)
  { case 'Q' : break;
    case 'D' :
      { int amount = reader.readAmount();
        account.deposit(amount);
        break;
      }
    case 'T' :
      { int amount = reader.readAmount();
        account.withdraw(amount);
        break;
      }
    default : System.out.println("Gabim: komanda " + c);
  }
  double d = account.getBalance()/100.0;
  System.out.println("Balansi: "
    + new DecimalFormat("0.00").format(d));
}
}

```

3. Shkruani një klasë `EggWriter` e cila gjeneron një dritare grafike që afishon një ve (elipsë). Secilën herë që dritarja `EggWriter` ikonifikohet dhe deikonifikohet veja ringjyroset në gjysmën e madhësisë së vetë të mëparme.

**Përgjegjja:**

```

import javax.swing.*;
import java.awt.*;
/** EggWriter vizaton një ve */
public class EggWriter extends JPanel
{ private int width;
  private int height;
  /** Konstruktori */
  public EggWriter()
  { width = 300;
    height = 2 * width / 3;
    JFrame f = new JFrame();
    f.getContentPane().add(this);
    f.setTitle("Vizatues vezësh");
    f.setBackground(Color.white);
    f.setSize(width, height);
    f.setVisible(true);
  }
  /** paintComponent vizaton venë
   * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { int eggHeight = 2 * width / 3;
    g.setColor(Color.pink);
    g.fillOval(0, height - eggHeight, width, eggHeight);
    width = width / 2;
  }
  /** main për testim */
}

```

```

    public static void main(String[] args)
    { new EggWriter(); }
}

```

4. Diametrat e Diellit dhe Tokës janë përfaqësuesisht 1,392,000 km, përkatësisht 13,000 km. Llogaritni:

- Vëllimin e Diellit në kilometra kub.
- Herësin e vëllimit të Diellit ndaj vëllimit të Tokës.

Të dy trupat qiellorë të konsiderohen sfera. Afishoni dy vlerat e llogaritura në dritaren komanduese. (Udhëzim: Vëllimi i sferës jepet me formulën  $\frac{4}{3}\pi r^3$ , ku  $r$  është rrezja. Emri në Java për vlerën e konstantës matematike  $\pi$  është `Math.PI`.)

**Përgjegjja:**

```

public class SunEarth
{ public static void main(String[] args)
  { int SolarDiameter = 1392000;
    int EarthDiameter = 13000;

    double SolarVolume = 4 * Math.PI
      * Math.pow(SolarDiameter / 2, 3) / 3;
    System.out.println("Vëllimi i diellit "
      + SolarVolume + " km3");

    System.out.println("Herësi "
      + Math.pow(SolarDiameter / EarthDiameter, 3));
  }
}

```

5. Janë dhënë klasat

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 105;
    int top = 70;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int diameter = 40;
    g.fillOval(left + width - diameter, top, diameter, diameter);
  }
}

```

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** FrameTest afishon një dritare me ngjyra */
public class FrameTest
{ public static void main(String[] args)
  { JFrame myFrame = new JFrame();
    myFrame.getContentPane().add(new MyPanel());
  }
}

```

```

    myFrame.setTitle("Vizatuesi im i kornizave");
    myFrame.setBackground(Color.white);
    int width = 300;
    int height = 200;
    myFrame.setSize(width, height);
    myFrame.setVisible(true);
}
}

```

Modifikoni klasën MyPanel ashtu që drejtkëndëshi të vizatohet në këndin e djathtë të poshtëm të dritares.

**Përgjegjja:**

```

import java.awt.*;
import javax.swing.*;
/** MyPanel krijon një panel me ngjyra */
public class MyPanel extends JPanel
{ /** paintComponent vizaton mbi panelin
  * @param g -- penda grafike */
  public void paintComponent(Graphics g)
  { g.setColor(Color.red);
    int left = 210;
    int top = 140;
    int width = 90;
    int height = 60;
    g.drawRect(left, top, width, height);
    int diameter = 40;
    g.fillOval(left + width - diameter, top,
              diameter, diameter);
  }
}

```

6. Është dhënë metoda

```

public static double divideNonNegative(double x, double y)
{ double answer;
  if (x < 0 || y <= 0)
  { answer = -1;}
  else { answer = x / y; }
  return answer;
}

```

Çfarë rezultati kthehet nga divideNonNegative(-1, 2)

**Përgjegjja:** -1.0

7. Shkruani vargun vijues të urdhërave në Java.

- Një variabël, myMoney, inicializohet në 32.
- myMoney zvogëlohet për 6.
- myMoney dyfishohet.
- myMoney resetohe në 1.
- Vlera e myMoney i dërgohet në një println mesazh objektit System.out.

**Përgjegjja:**

```

int myMoney = 32;
myMoney = myMoney - 6; // myMoney -=6;
myMoney = myMoney * 2; // myMoney *=2;
myMoney = 1;
System.out.println(myMoney);

```

8. Shkruani një metodë e cila kënaq specifikacionin vijues:

```

public class Teacher
{ /** scoreToGrade konverton pikët në notë
  * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
  * @return nota sipas skemës vijuese:
  * 100...90 = "(10)"; 89...80 = "(9)"; 79...70 -> "(8)";
  * 69...60 = "(7)"; 59...50 = "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
  public String scoreToGrade(int score)
  { // ...
  }
}

```

Shkruani një aplikacion, `TeacherTest`, i cili kërkon nga shfrytëzuesi të fusë një numër pikësh dhe shfrytëzon class `Teacher` për të afishuar notën përkatëse.

**Përgjegjja:**

```

public class Teacher
{ /** Konverton pikët në notë
  * @param score - numri i pikëve, në intervalin 0...100
  * @return nota sipas skemës vijuese:
  * 100...90 -> "(10)"; 89...80 -> "(9)"; 79...70 -> "(8)";
  * 69...60 -> "(7)"; 59...50 -> "(6)"; 49...0 -> "(5)" */
  public String scoreToGrade(int score)
  { String grade = "";
    if (score <= 100 && score >= 90)
    { grade = "(10)"; }
    else if (score <= 89 && score >= 80)
    { grade = "(9)"; }
    else if (score <= 79 && score >= 70)
    { grade = "(8)"; }
    else if (score <= 69 && score >= 60)
    { grade = "(7)"; }
    else if (score <= 59 && score >= 50)
    { grade = "(6)"; }
    else if (score <= 49 && score >= 0)
    { grade = "(5)"; }
    else { grade = "Error: score " + score; }
    return grade;
  }
}

```

```

import javax.swing.*;
public class TeacherTest
{ public static void main(String[] args)
  { String input = JOptionPane.showInputDialog("Numri i pikëve:");
    int score = new Integer(input).intValue();
    Teacher t = new Teacher();
  }
}

```



```

        String grade = t.scoreToGrade(score);
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Për " + score
            + " pikë, nota është " + grade);
    }
}

```

9. Supozojmë se `int x = 1`; dhe `double y = 1.5`; Llogaritni vlerën e shprehjes `(x >= 0 && x <= 1) || (2 <= y)`

**Përgjegjja:** true

10. Shkruani një aplikacion, `TestInt`, i cili implementon algoritmin vijues:

- Deklaro një variabël `d` të tipit `double` dhe inicializo atë me vlerën `1234.5678`.
- Nxjerr pjesën e plotë të vlerës së saj dhe ruaje në një variabël të tipit `int`.
- Nxjerr katër shifrat e para të pjesës thyesore të vlerës së `d` dhe ruaje në një variabël tjetër të tipit `int`.
- Afisho vlerën e variablës `d` duke afishuar dy vlerat e ruajtura si numra të plotë.

**Përgjegjja:**

```

public class TestInt
{ public static void main(String[] args)
  { double d = 1234.5678
    int i1 = (int) d;
    d = d - i1; // d -= i1;
    d = d * 10000; // d *= 10000;
    int i2 = (int) d;
    System.out.println(i1 + "." + i2);
  }
}

```