

**Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E**

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

Domanda 1 - (punti: 2 di 30)	Punti assegnati: 2
------------------------------	--------------------

Data la seguente porzione di codice:

Contatore c = new Contatore(5);

new Thread(c).start();

Si fornisca la sola definizione della classe Contatore (es. public class)

Risposta	public class Contatore implements Runnable { }
Note correzione	
Soluzione proposta	public class Contatore implements Runnable

Domanda 2 - (punti: 2 di 30)	Punti assegnati: 2
------------------------------	--------------------

Quale classe consente di serializzare un oggetto java?

Risposta	In Java e' possibile serializzare un oggetto (cioe' trasformare la sua istanza in una sequenza di byte) usando la classe ObjectOutputStream
Note correzione	
Soluzione proposta	ObjectOutputStream

Domanda 3 - (punti: 6 di 30)	Punti assegnati: 6
------------------------------	--------------------

Si implementi un thread java con un costruttore in grado di accettare in ingresso una frase(String) e durante l'esecuzione fare in modo che il thread visualizzi su console (senza interfaccia grafica) le consonanti della frase in modo che ci sia un'attesa di mezzo secondo tra una lettera e l'altra.

Risposta	Si veda la soluzione allegata Allegato: <u>fraseThread/ThreadLauncher.java</u> package fraseThread; public class ThreadLauncher { public static void main(String[] args) { FraseThread fT = new FraseThread("Ciao, come stai?"); fT.start(); } }
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
-------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

	<pre> } fraseThread/FraseThread.java package fraseThread; public class FraseThread extends Thread { private String frase; private String consonanti; public FraseThread(String frase) { super(); this.frase = frase.toLowerCase(); consonanti = "qwrtypsdfghjklzxcvbnm"; } public void run() { char[] characters = frase.toCharArray(); for(char c: characters) { //se la char contenuta nella stringa consonanti, contenente tutte le consonanti, una consonante if(consonanti.indexOf(c) != -1) { System.out.println(c); try { Thread.sleep(500); } catch (InterruptedException e) { // TODO Auto-generated catch block e.printStackTrace(); } } } } } </pre>
Note correzione	ok
Soluzione proposta	<pre> public class ThreadConsonanti extends Thread { private String frase; public ThreadConsonanti(String frase) { this.frase = frase; } } </pre>

**Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E**

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

<pre> } public void run() { if(frase != null) { for(int i=0; i<frase.length(); i++) { if(isConsonante(frase.charAt(i))){ System.out.println(frase.charAt(i)); try { sleep(500); } catch (InterruptedException e) { // TODO Auto-generated catch block e.printStackTrace(); } } } } } private boolean isConsonante(char c) { String consonanti = "QWRTYPSDFGHJKLZXCVBNM"; boolean ris = false; String val = ""+c; if(consonanti.contains(val.toUpperCase())) { ris = true; } return ris; } public static void main(String[] args) { ThreadConsonanti t = new ThreadConsonanti("una bella giornata"); t.start(); } } </pre>

Domanda 4 - (punti: 9 di 30)		Punti assegnati: 9
Utilizzando il pattern Object Oriented opportuno, si implementi in Java un programma in grado di generare un numero casuale compreso tra 0 e 1000 (inclusi) al secondo e visualizzarlo in una label all'interno di una finestra. Tramite la voce di menu 'Generatore' > 'Stop' fermare il generatore di numeri.		
Risposta	Si veda la soluzione allegata Allegato:	

Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

numeriCasuali/frontend/gui/GeneratoreGUI.java

package numeriCasuali.frontend.gui;

import java.awt.Font;

import java.awt.event.ActionEvent;

import java.awt.event.ActionListener;

import java.util.Observable;

import java.util.Observer;

import javax.swing.JFrame;

import javax.swing.JLabel;

import javax.swing.JMenu;

import javax.swing.JMenuBar;

import javax.swing.JMenuItem;

import numeriCasuali.backend.beam.NumeroCasualeAutogenerato;

public class GeneratoreGUI **extends** JFrame **implements** Observer {

private static final long serialVersionUID = -3010212461070569086L;

private NumeroCasualeAutogenerato numero;

private JLabel lblVal;

private JMenuItem itemStop;

public GeneratoreGUI() {

 super("Numeri casuali");

 setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);

 setExtendedState(MAXIMIZED_BOTH);

 initComponents();

 numero = **new** NumeroCasualeAutogenerato();

 numero.addObserver(this);

new Thread(numero).start();

 }

private void initComponents() {

 lblVal = **new** JLabel();

 lblVal.setFont(**new** Font("Calibri", Font.BOLD, 80));

 add(lblVal);

 setJMenuBar(initMenuBar());

Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

```
}

private JMenuBar initMenuBar() {
    JMenuBar bar = new JMenuBar();

    itemStop = new JMenuItem("Stop");
    itemStop.addActionListener(new ActionListener() {

        @Override
        public void actionPerformed(ActionEvent e) {
            numero.setStopped(true);
        }

    });

    JMenu mnuGeneratore = new JMenu("Generatore");
    mnuGeneratore.add(itemStop);

    bar.add(mnuGeneratore);

    return bar;
}

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

@Override
public void update(Observable o, Object arg) {
    if(o.equals(numero)) {
        int v = (Integer) arg;
        lblVal.setText(String.valueOf(v));
    }
}
}
```

[numeriCasuali/backend/beam/NumeroCasualeAutogenerato.java](#)

package numeriCasuali.backend.beam;

import java.util.Observable;

public class NumeroCasualeAutogenerato **extends** Observable **implements** Runnable {



Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
-------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

	<pre>private int val; private boolean stopped; public NumeroCasualeAutogenerato() { super(); this.stopped = false; } @Override public void run() { while(!stopped) { val = (int) (Math.random() * 1000000) % 1001; setChanged(); notifyObservers(Integer.valueOf(val)); try { Thread.sleep(1000); } catch (InterruptedException e) { // TODO Auto-generated catch block e.printStackTrace(); } } } public void setStopped(boolean stopped) { this.stopped = stopped; } }</pre>
Note correzione	ok
Soluzione proposta	<pre>package liceocuneo; import java.awt.FlowLayout; import java.awt.event.ActionEvent; import java.awt.event.ActionListener;</pre>

**Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E**

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

```
import java.util.Observable;
import java.util.Observer;

import javax.swing.JButton;
import javax.swing.JFrame;
import javax.swing.JLabel;

public class GeneratoreNumeriGUI extends JFrame implements ActionListener,
Observer {

    private JLabel lblNum;
    private JButton btnStop;
    private GeneratoreNumeri gN;

    public GeneratoreNumeriGUI() {
        setExtendedState(MAXIMIZED_BOTH);
        initComponents();
    }

    private void initComponents() {
        lblNum = new JLabel();
        btnStop = new JButton("STOP GENERATORE");
        btnStop.addActionListener(this);
        setLayout(new FlowLayout());
        add(lblNum);
        add(btnStop);

        gN = new GeneratoreNumeri();
        gN.addObserver(this);
        new Thread(gN).start();
    }

    @Override
    public void update(Observable arg0, Object arg1) {
        if(arg1 != null) {
            lblNum.setText(((Integer)arg1).toString());
        }
    }

    @Override
    public void actionPerformed(ActionEvent e) {
        if(e.getSource().equals(btnStop)) {
```

**Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E**

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

```
        gN.stopGeneratore();
    }
}

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

}

package liceocuneo;

import java.util.Observable;
import java.util.Random;

public class GeneratoreNumeri extends Observable implements Runnable {

    private boolean stop = false;

    @Override
    public void run() {
        Random random = new Random(System.currentTimeMillis());
        while(!stop) {
            int num = random.nextInt(1000);
            setChanged();
            notifyObservers(new Integer(num));
            try {
                Thread.sleep(1000);
            } catch (InterruptedException e) {
                // TODO Auto-generated catch block
                e.printStackTrace();
            }
        }
    }

    public void stopGeneratore() {
        stop = true;
    }
}
```




Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
-------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

	}
--	---

Domanda 5 - (punti: 2 di 30) Punti assegnati: 2

E' corretta l'affermazione "un thread e' composto da diversi processi"? (Rispondere S o N)

Risposta	N
----------	---

Note correzione	
-----------------	--

Soluzione proposta	N
--------------------	---

Domanda 6 - (punti: 9 di 30) Punti assegnati: 9

Si crei una finestra in java swing in grado di consentire all'utente l'inserimento di un numero di secondi in un campo di testo ed alla pressione del pulsante 'Avvia', visualizzare in una finestra di dialogo un conto alla rovescia, dal numero di secondi inserito fino a zero.

Risposta	<p>Si veda la risposta allegata</p> <p>Allegato: countDown/frontend/gui/CountDownDialog.java package countDown.frontend.gui;</p> <p>import java.awt.Dimension;</p> <p>import javax.swing.JDialog; import javax.swing.JFrame;</p> <p>public class CountDownDialog extends JDialog {</p> <p>private static final long serialVersionUID = -513812846971842012L;</p> <p>private CountDownDial dial;</p> <p>public CountDownDialog(JFrame owner, boolean modale, int startVal) { super(owner, "Conto alla rovescia", modale); setDefaultCloseOperation(DISPOSE_ON_CLOSE); dial = new CountDownDial(startVal, this.getContentPane()); add(dial); setSize(new Dimension(400, 400)); new Thread(dial).start();</p>
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
-------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

```
}  
  
    public void dispose() {  
        super.dispose();  
        dial.setStopped(true);  
    }  
  
}
```

countDown/frontend/gui/CountDownStarter.java

package countDown.frontend.gui;

import java.awt.GridBagConstraints;

import java.awt.GridBagLayout;

import java.awt.Insets;

import java.awt.event.ActionEvent;

import java.awt.event.ActionListener;

import javax.swing.JButton;

import javax.swing.JFrame;

import javax.swing.JLabel;

import javax.swing.JTextField;

public class CountDownStarter **extends** JFrame **implements** ActionListener {

private static final long serialVersionUID = 1168148184576501386L;

private JTextField txtSec;

private JButton btnStart;

public CountDownStarter() {
 super("Conto alla rovescia");
 setDefaultCloseOperation(EXIT_ON_CLOSE);
 initComponents();
 pack();
 }

private void initComponents() {
 setLayout(**new** GridBagLayout());
 GridBagConstraints gbc = **new** GridBagConstraints();
 gbc.fill = GridBagConstraints.BOTH;
 gbc.insets = **new** Insets(5, 10, 5, 10);
 gbc.weighty = 2;

Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

```
gbc.gridy = 0;

gbc.gridx = 0;
gbc.weightx = 5;
add(new JLabel("Durata: "));

gbc.gridx = 1;
gbc.weightx = 15;
add(txtSec = new JTextField(20));

gbc.gridx = 2;
gbc.weightx = 5;
btnStart = new JButton("Avvia");
btnStart.addActionListener(this);
add(btnStart, gbc);

}

@Override
public void actionPerformed(ActionEvent e) {
    if(e.getSource().equals(btnStart)) {
        try {
            new CountdownDialog(this, true,
Integer.parseInt(txtSec.getText())).setVisible(true);;

        }
        catch(NumberFormatException exc) {}
        txtSec.setText("");
    }
}

public static void main(String[] args) {
    new CountdownStarter().setVisible(true);
}
}
```

countDown/frontend/gui/CountDownDial.java

package countDown.frontend.gui;

import java.awt.Container;

import java.awt.Font;



Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
-------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

```
import java.awt.Graphics;

import javax.swing.JLabel;

public class CountdownDial extends JLabel implements Runnable {

    private static final long serialVersionUID = 1298416119276393118L;

    private int _val;

    private Container owner;

    private boolean stopped;

    public CountdownDial(int _val, Container owner) {
        super();
        this._val = _val;
        this.owner = owner;
        this.stopped = false;
        this.setFont(new Font("Calibri", Font.BOLD, 80));
    }

    public void paintComponent(Graphics g) {
        int diametro = owner.getWidth();
        if(diametro > owner.getHeight()) {
            diametro = owner.getHeight();
        }

        int centerX = (getWidth() - diametro) / 2;
        int centerY = (getHeight() - diametro) / 2;
        g.drawString(String.valueOf(_val), centerX + diametro / 2 - 20, centerY +
        diametro / 2 + 20);

        g.drawOval(centerX, centerY, diametro, diametro);
    }

    @Override
    public void run() {
        while(_val >= 0 &&!stopped) {
```



Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
-------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

```
repaint();
try {
    Thread.sleep(1000);
} catch (InterruptedException e) {
    // TODO Auto-generated catch block
    e.printStackTrace();
}
if(this.isVisible()) {
    _val--;
}

}

}

public void setStopped(boolean stopped) {
    this.stopped = stopped;
}

}
```



Verifica di Informatica Nr. 4 - Anno 2018-2019 - Classe 4E

Ghinamo Francesco	Classe: 4 E	Data: 04/04/2019	Penalita':	Punti: 30.0 / 30	Voto: 10.0
--------------------------	-----------------------	----------------------------	------------	----------------------------	----------------------

Note correzione	ok
Soluzione proposta	