

Esercizi Svolti

Traccia completa svolta 1

Domanda 1:

Scrivere una classe Domanda1 che contenga al suo interno un metodo main, nel quale si dichiari l'array di interi V={6,3,1,2,9} e si calcoli la media dell'array, stampandola sullo schermo.

Tempo: 10 minuti

Soluzione:

```
public class Domanda1 {
    public static void main(String [] args){
        int[] V={6,3,1,2,9};
        double m=0;
        for(int i=0;i<V.length;i++)
            m+=V[i];
        m=m/V.length;
        System.out.println("media="+m);
    }
}
```

Domanda 2:

Scrivere una classe Docente che rappresenti le seguenti informazioni relative ad un docente: nome, cognome, codice ed età, e che contenga il costruttore parametrizzato ed i metodi getCodice, getCognome e getEta che restituiscono rispettivamente il codice, il cognome e l'età del docente.

Scrivere poi una classe Università, che rappresenti un insieme di docenti universitari tramite un array di tipo Docente, e che contenga il costruttore parametrizzato ed un metodo etaMinima che restituisce la minima età tra i docenti universitari.

Tempo: 20 minuti

Soluzione:

```
class Docente{
    private String nome;
    private String cognome;
    private int codice;
    private int eta;
    public Docente(String n, String c, int cod, int e){
        nome=n;cognome=c;codice=cod;eta=e;
    }
    public Docente(Docente d){
        nome=d.getNome();
        cognome=d.getCognome();
        codice=d.getCodice();
        eta=d.getEta();
    }
    //costruttore di copia non richiesto ma implementato perchè usato nella //classe Università
    public String getNome(){
        return nome;
    }
    //non richiesto ma implementato perchè usato nel costruttore di copia
    public String getCognome(){
```

```

        return cognome;
    }
    public int getCodice(){
        return codice;
    }
    public int getEta(){
        return eta;
    }
}

class Universita{
    private Docente[] docenti;
    public Universita(Docente[] d){
        docenti=new Docente[d.length];
        for(int i=0;i<d.length;i++)
            docenti[i]=new Docente(d[i]);
    }
    public int etaMinima(){
        int min=docenti[0].getEta();
        for(int i=1;i<=docenti.length;i++)
            if(docenti[i].getEta(<min) min=docenti[i].getEta());
        return min;
    }
}

```

Domanda 3:

Inserire nella classe Universita il metodo TrovaGiovani che restituisca i cognomi dei docenti che hanno età minima.

Soluzione:

```

public String[] trovaGiovani(){
    String [] risultato;
    int cont=0;
    for(int i=0;i<docenti.length;i++)
        if(docenti[i].getEta()==etaMinima()) cont++;
    risultato=new String[cont];
    cont=0;
    for(int i=0;i<docenti.length;i++)
        if(docenti[i].getEta()==etaMinima()){
            risultato[i]=docenti[i].getCognome();
            cont++;
        }
    return risultato;
}

```

Traccia completa svolta 2

Domanda 1:

Scrivere una classe java che contenga al suo interno un metodo main, nel quale si chiede all'utente di inserire un vettore di numeri reali V e si calcolano il valore minimo e il secondo minimo, stampandoli sullo schermo.

Tempo: 10 minuti

Soluzione:

```
public class Domanda1{
    public static void main(String[] args){
        double[] v;
        double min1,min2;
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.print("dim=");
        int dim=in.nextInt();
        v=new double[dim];
        System.out.print("v[0]=");
        v[0]=in.nextDouble();
        System.out.print("v[1]=");
        v[1]=in.nextDouble();
        if(v[0]<v[1]){
            min1=v[0];min2=v[1];
        }
        else{
            min2=v[0];min1=v[1];
        }
        for(int i=2;i<dim;i++){
            System.out.print("v["+i+"]=");
            v[i]=in.nextDouble();
            if(v[i]<min1){
                min2=min1;min1=v[i];
            }
            else if(v[i]<min2) min2=v[i];
        }
    }
}
```

Domanda 2:

Scrivere una classe Libro che rappresenti le seguenti informazioni relative ad un libro: titolo, autore, prezzo, e che contenga il costruttore parametrizzato ed i metodi getTitle, getAutore e getPrezzo che restituiscono rispettivamente il titolo, l'autore e il prezzo del libro.

Scrivere poi una classe Libreria, che rappresenti un insieme di libri tramite un array di tipo Libro, e che contenga il costruttore parametrizzato ed un metodo trova che accetta in ingresso un autore a e intero k e restituisce il numero di libri contenuti nella libreria aventi autore a e prezzo superiore a k.

Tempo: 20 minuti

Soluzione:

```
class Libro{
    private String titolo;
    private String autore;
    private int prezzo;
    public Libro(String t, String a, int p){
        titolo=t;autore=a;prezzo=p;
    }
}
```

```

    }
    public Libro(Libro l){
        titolo=l.getTitolo();
        autore=l.getAutore();
        prezzo=l.getPrezzo();
    } //costruttore di copia non richiesto ma implementato perchè usato nella classe Libreria
    public String getTitolo(){
        return titolo;
    } //non richiesto ma implementato perchè usato nel costruttore di copia
    public String getAutore(){
        return autore;
    }
    public int getPrezzo(){
        return prezzo;
    }
}

class Libreria{
    private Libro[] libri;
    public Libreria(Libro[] l){
        libri=new Libro[l.length];
        for(int i=0;i<l.length;i++)
            libri[i]=new Libro(l[i]);
    }
    public int Trova(String a, int k){
        int cont=0;
        for(int i=0;i<=libri.length;i++)
            if(libri[i].getAutore().equals(a)&&libri[i].getPrezzo(>k) cont++;
        return cont;
    }
}

```

Domanda 3:

Aggiungere alla classe Libreria un metodo che accetti un autore *a* e restituisca i titoli di tutti i libri scritti dall'autore *a*.

Soluzione:

```

public String[] trovaLibri(String a){
    String [] risultato;
    int cont=0;
    for(int i=0;i<libri.length;i++)
        if(libri[i].getAutore().equals(a)) cont++;
    risultato=new String[cont];
    cont=0;
    for(int i=0;i<libri.length;i++)
        if(libri[i].getAutore().equals(a)){
            risultato[i]=libri[i].getTitolo();
            cont++;
        }
    return risultato;
}

```

Altri esempi di Domanda 1.

- 1) Scrivere una classe `Esercizio1` che contenga al suo interno un metodo `main`, nel quale si chiede all'utente di inserire un vettore di numeri reali `V` e si calcoli la media degli elementi di valore pari, stampandola sullo schermo.

Soluzione

```
public class Esercizio1{
    public static void main(String[] args){
        double[] v;
        int cont=0;
        double sum=0;
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.print("dim=");
        int dim=in.nextInt();
        v=new double[dim];
        for(int i=1;i<dim;i++){
            System.out.print("v["+i+"]=");
            v[i]=in.nextDouble();
            if(v[i]%2==0){
                sum+=v[i];cont++;
            }
        }
        System.out.println(sum/cont);
    }
}
```

- 2) Scrivere una classe `Esercizio1` che contenga al suo interno un metodo `main`, nel quale si chiede all'utente di inserire un intero `dim` e una matrice di numeri reali `M` di dimensione `dimxdim`, e si calcoli il massimo valore degli elementi della diagonale principale, stampandolo sullo schermo.

Soluzione

```
import java.util.Scanner;

public class Esercizio1{
    public static void main(String[] args){
        double[][] M;
        double max=0;
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        System.out.print("dim=");
        int dim=in.nextInt();
        M=new double[dim][dim];
        for(int i=0;i<dim;i++)
            for(int j=0;j<dim;j++){
                System.out.print("m["+i+"]["+j+"]=");
                M[i][j]=in.nextDouble();
                if((i==0)&&(j==0)) max=M[0][0];
                if((i==j)&&(M[i][j]>max)) max=M[i][j];
            }
        System.out.println(max);
    }
}
```

- 3) Scrivere una classe `Esercizio1` che contenga al suo interno un metodo `main`, nel quale si chiede all'utente di inserire una sequenza di interi chiusa da `-1` e si calcoli il minimo valore degli elementi dispari della sequenza, stampandolo sullo schermo.

Soluzione

```
import java.util.Scanner;

public class Esercizio1{
    public static void main(String[] args){
        int v, min;
        Scanner in=new Scanner(System.in);
        do{
            System.out.print("valore=");
            v=in.nextInt();

        }
        while (v%2==1);
        min=v;
        do{
            System.out.print("valore=");
            v=in.nextInt();
            if ((v!=-1) && (v%2!=0) && (v<min)) min=v;
        }
        while (v!=-1);
        System.out.println(min);
    }
}
```