

```
class Insieme {
    private int[] elementi;

    public Insieme() {
        elementi = new int[0];
    }

    public static boolean vuoto(Insieme i) {
        return i.elementi.length == 0;
    }

    public static boolean contiene(int x, Insieme i) {
        boolean trovato = false;
        for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
            if (i.elementi[j] == x) {
                trovato = true;
                break;
            }
        return trovato;
    }

    public static void aggiungi(int x, Insieme i) {
        if (!contiene(x,i)) {
            int[] temp = new int[i.elementi.length+1];
            temp[0] = x;
            for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
                temp[j+1] = i.elementi[j];
            i.elementi = temp;
        }
    }

    public static void toglì(int x, Insieme i) {
        if (contiene(x,i)) {
            int[] temp = new int[i.elementi.length-1];
            int k = 0;
            for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
                if (i.elementi[j] != x) {
                    temp[k] = i.elementi[j];
                    k++;
                }
            i.elementi = temp;
        }
    }

    public static void stampa(Insieme i) {
        System.out.print("{}");
        for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
            System.out.print(i.elementi[j]+(j==i.elementi.length-1?" ":""));
        System.out.println("");
    }
}
```

```
class Insieme {
    private int[] elementi;

    public Insieme() {
        elementi = new int[0];
    }

    public static boolean vuoto(Insieme i) {
        return i.elementi.length == 0;
    }

    public static boolean contiene(int x, Insieme i) {
        // modificato
        int j;
        for (j = 0; j < i.elementi.length; j++)
            if (i.elementi[j] == x)
                break;
        return j < i.elementi.length;
    }

    public static void aggiungi(int x, Insieme i) {
        if (!contiene(x,i)) {
            int[] temp = new int[i.elementi.length+1];
            temp[0] = x;
            for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
                temp[j+1] = i.elementi[j];
            i.elementi = temp;
        }
    }

    public static void toglì(int x, Insieme i) {
        if (contiene(x,i)) {
            int[] temp = new int[i.elementi.length-1];
            int k = 0;
            for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
                if (i.elementi[j] != x) {
                    temp[k] = i.elementi[j];
                    k++;
                }
            i.elementi = temp;
        }
    }

    public static void stampa(Insieme i) {
        System.out.print("{");
        for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
            System.out.print(i.elementi[j]+(j==i.elementi.length-1?"":","));
        System.out.println("}");
    }
}
```

```
class Usalinsieme {
    public static void main(String[] args) {
        Insieme x = new Insieme();
        if (Insieme.vuoto(x))
            System.out.println("L'insieme e' vuoto");
        Insieme.stampa(x);
        if (Insieme.contiene(12,x))
            System.out.println("L'insieme contiene il numero 12");
        else
            System.out.println("L'insieme non contiene 12");
        Insieme.aggiungi(12,x);
        System.out.println("Dopo aver aggiunto 12");
        Insieme.stampa(x);
        Insieme.aggiungi(12,x);
        System.out.println("Dopo aver aggiunto 12 una seconda volta");
        Insieme.stampa(x);
        Insieme.aggiungi(34,x);
        System.out.println("Dopo aver aggiunto 34");
        Insieme.stampa(x);
        Insieme.togli(-2,x);
        System.out.println("Dopo aver tolto -2");
        Insieme.stampa(x);
    }
}
```

```

class Usalinsieme {
    public static void main(String[] args) {
        Insieme x = new Insieme();
        char scelta = ' ';
        while (scelta != 'u') {
            System.out.println("1) Per aggiungere un elemento premi a");
            System.out.println("2) Per togliere un elemento premi t");
            System.out.println("3) Per sapere se l'insieme e' vuoto "+
                "premi v");
            System.out.println("4) Per sapere se l'insieme contiene "+
                "un dato elemento premi c");
            System.out.println("5) Per stampare l'insieme premi s");
            System.out.println("6) Per uscire premi u");
            System.out.print("?");
            scelta = Leggi.unChar();
            switch (scelta) {
                case 'a':
                    System.out.print("Quale elemento vuoi aggiungere? ");
                    int c = Leggi.unInt();
                    Insieme.aggiungi(c,x);
                    break;
                case 't':
                    System.out.print("Quale elemento vuoi togliere? ");
                    c = Leggi.unInt();
                    if (!Insieme.contiene(c,x))
                        System.out.println("L'insieme non contiene "+c);
                    else
                        Insieme.togli(c,x);
                    break;
                case 'v':
                    if (Insieme.vuoto(x))
                        System.out.println("L'insieme e' vuoto");
                    else
                        System.out.println("L'insieme non e' vuoto");
                    break;
                case 'c':
                    System.out.print("Quale elemento vuoi cercare? ");
                    c = Leggi.unInt();
                    if (Insieme.contiene(c,x))
                        System.out.println(c+" e' presente nell'insieme");
                    else
                        System.out.println(c+" non e' nell'insieme");
                    break;
                case 's':
                    Insieme.stampa(x);
                case 'u':
                    break;
                default:
                    System.out.println("Le scelte possibili sono solo a, "+
                        "t, v, c, s, u");
            }
            if (scelta != 'u') {
                System.out.print("Premi invio...");
                Leggi.unoString();
                pulisciSchermo();
            }
        }

        static void pulisciSchermo() {
            for (int i = 0; i < 80; i++)
                System.out.println();
        }
    }
}

```

```

class Insieme {
    private int[] elementi;

    public Insieme() {
        elementi = new int[0];
    }

    /**
     * Funziona solo se l'array x non contiene
     * elementi uguali!
     */
    public Insieme(int[] x) {
        elementi = new int[x.length];
        for (int i = 0; i < x.length; i++)
            elementi[i] = x[i];
    }

    public static boolean vuoto(Insieme i) {
        return i.elementi.length == 0;
    }

    public static boolean contiene(int x, Insieme i) {
        // modificato
        int j;
        for (j = 0; j < i.elementi.length; j++)
            if (i.elementi[j] == x)
                break;
        return j < i.elementi.length;
    }

    public static void aggiungi(int x, Insieme i) {
        if (!contiene(x,i)) {
            int[] temp = new int[i.elementi.length+1];
            temp[0] = x;
            for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
                temp[j+1] = i.elementi[j];
            i.elementi = temp;
        }
    }

    public static void toglì(int x, Insieme i) {
        if (contiene(x,i)) {
            int[] temp = new int[i.elementi.length-1];
            int k = 0;
            for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
                if (i.elementi[j] != x) {
                    temp[k] = i.elementi[j];
                    k++;
                }
            i.elementi = temp;
        }
    }

    public static void stampa(Insieme i) {
        System.out.print("{");
        for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
            System.out.print(i.elementi[j]+(j==i.elementi.length-1?"":","));
        System.out.println("}");
    }

    /**
     * Aggiunge tutti gli elementi dell'insieme i1 all'insieme i2
     */
    public static void aggiungi(Insieme i1, Insieme i2) {
        for (int k = 0; k < i1.elementi.length; k++)

```

```
        aggiungi(i1.elementi[k],i2);
    }

    public static Insieme unione(Insieme i1, Insieme i2) {
        Insieme temp = new Insieme();
        aggiungi(i1,temp);
        aggiungi(i2,temp);
        return temp;
    }

    public static Insieme intersezione(Insieme i1, Insieme i2) {
        Insieme temp = new Insieme();
        for (int k = 0; k < i1.elementi.length; k++)
            if (contiene(i1.elementi[k],i2))
                aggiungi(i1.elementi[k],temp);
        return temp;
    }
}
```

```
class Usalinsieme {  
    public static void main(String[] args) {  
        int[] prova = {1,2,3};  
        Insieme x = new Insieme(prova);  
        Insieme.stampa(x);  
        Insieme y = new Insieme();  
        Insieme.aggiungi(12,y);  
        Insieme.stampa(y);  
        Insieme z = Insieme.unione(x,y);  
        Insieme.stampa(z);  
        Insieme w = z;  
        Insieme.togli(1,w);  
        Insieme.stampa(w);  
        Insieme.stampa(z);  
    }  
}
```

```

class Insieme {
    private int[] elementi;
    private static final int N = 100;
    private int elementoCorrente;

    public Insieme() {
        elementi = new int[N];
        elementoCorrente = 0;
    }

    /**
     * Funziona solo se l'array x
     * non contiene elementi uguali!
     */
    public Insieme(int[] x) {
        elementi = new int[x.length+N];
        for (int i = 0; i < x.length; i++)
            elementi[i] = x[i];
        elementoCorrente = x.length;
    }

    public static boolean vuoto(Insieme i) {
        return i.elementoCorrente == 0;
    }

    public static boolean contiene(int x, Insieme i) {
        // modificato
        int j;
        for (j = 0; j < i.elementoCorrente; j++)
            if (i.elementi[j] == x)
                break;
        return j < i.elementoCorrente;
    }

    public static void aggiungi(int x, Insieme i) {
        if (i.elementoCorrente == i.elementi.length) {
            int[] temp = new int[i.elementi.length+N];
            boolean giaPresente = false;
            for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++) {
                if (i.elementi[j] == x)
                    giaPresente = true;
                temp[j] = i.elementi[j];
            }
            i.elementi = temp;
            if (!giaPresente) {
                i.elementi[i.elementoCorrente] = x;
                i.elementoCorrente++;
            }
        } else {
            int j;
            for (j = 0; j < i.elementoCorrente; j++)
                if (i.elementi[j] == x)
                    break;
            if (j == i.elementoCorrente) {
                i.elementi[i.elementoCorrente] = x;
                i.elementoCorrente++;
            }
        }
    }

    public static void toglì(int x, Insieme i) {
        int j;
        for (j = 0; j < i.elementoCorrente; j++)
            if (i.elementi[j] == x)
                break;
    }
}

```



```
    if (j < i.elementoCorrente) {
        for (int k = j; k < i.elementoCorrente-1; k++)
            i.elementi[k] = i.elementi[k+1];
        i.elementoCorrente--;
    }
}

public static void stampa(Insieme i) {
    System.out.print("{");
    for (int j = 0; j < i.elementi.length; j++)
        System.out.print(i.elementi[j]+(j==i.elementi.length-1?"":" "));
    System.out.println("}");
}

/**
 * Aggiunge tutti gli elementi dell'insieme i1 all'insieme i2
 */
public static void aggiungi(Insieme i1, Insieme i2) {
    for (int k = 0; k < i1.elementi.length; k++)
        aggiungi(i1.elementi[k],i2);
}

public static Insieme unione(Insieme i1, Insieme i2) {
    Insieme temp = new Insieme();
    aggiungi(i1,temp);
    aggiungi(i2,temp);
    return temp;
}

public static Insieme intersezione(Insieme i1, Insieme i2) {
    Insieme temp = new Insieme();
    for (int k = 0; k < i1.elementi.length; k++)
        if (contiene(i1.elementi[k],i2))
            aggiungi(i1.elementi[k],temp);
    return temp;
}
}
```

Feb 24, 04 16:51

Usalnsieme4.java

Page 1/1

```
class Usalnsieme {  
    public static void main(String[] args) {  
        Insieme x = new Insieme();  
        for (int i = 0; i<30000; i++)  
            Insieme.aggiungi(i,x);  
        Insieme.stampa(x);  
    }  
}
```