

**Titolo unità didattica:** Strutture dati: array

[07]

**Titolo modulo :** Algoritmo di ricerca sequenziale in un  
array

[03-T]

Appartenenza di un dato a un array

Argomenti trattati:

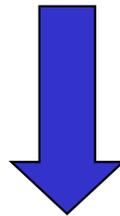
- ✓ algoritmo incrementale per la determinazione dell'appartenenza di un valore a un array
- ✓ costo dell'algoritmo di ricerca sequenziale

Prerequisiti richiesti: AP-06-04-T, AP-07-01-T

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

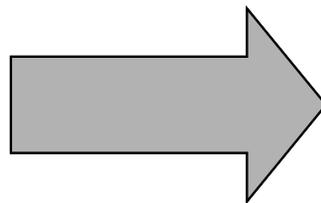
**ricerca** (*search*) di un dato (**chiave**) in un array



problema:

determinare se un oggetto **appartiene** a un **insieme**

**insieme**



**array 1D**

approccio incrementale per la ricerca

algoritmo di **ricerca sequenziale**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

**dati di input:** il dato (chiave) da ricercare (variabile **chiave**), l'array (variabile **a**), il size dell'array (variabile **n**)

**dato di output:** **true, false**  
(variabile **esito\_confronto**)

**costrutto ripetitivo:** ciclo **do-while**

**operazione ripetuta** (al generico passo **i**):

confrontare **a[i]** e **chiave**

se sono uguali: restituire **true**

se sono state esaminate tutte le componenti:  
restituire **false**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



38

**chiave**

false

**esito\_confronto**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



38

**chiave**

false

**esito\_confronto**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



38

chiave

false

esito\_confronto

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



38

**chiave**

false

**esito\_confronto**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

38

chiave



false

esito\_confronto

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



38

**chiave**

false

**esito\_confronto**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

38

chiave



false

esito\_confronto

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

38

chiave

false

esito\_confronto

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

38

chiave

false

esito\_confronto



problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

38

chiave

false

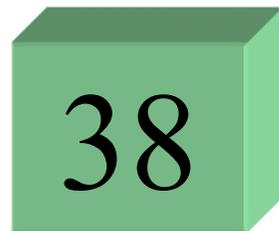
esito\_confronto



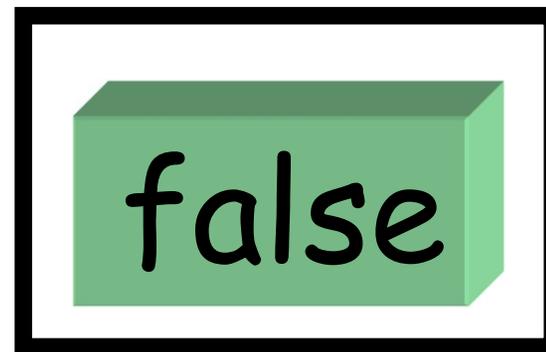
problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



**chiave**



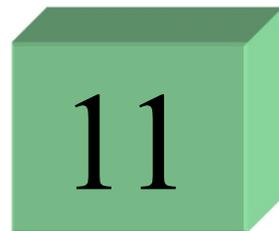
**esito\_confronto**



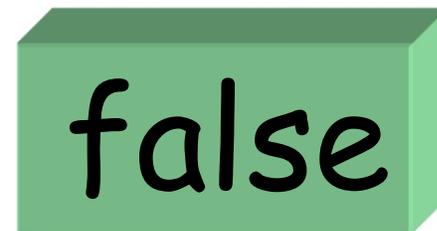
problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



**chiave**



**esito\_confronto**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



11

**chiave**

false

**esito\_confronto**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



11

chiave

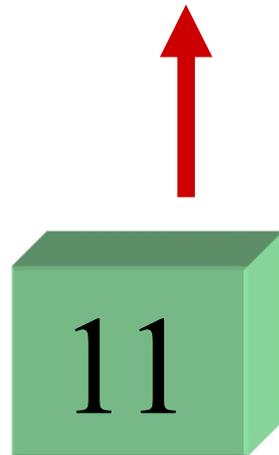
false

esito\_confronto

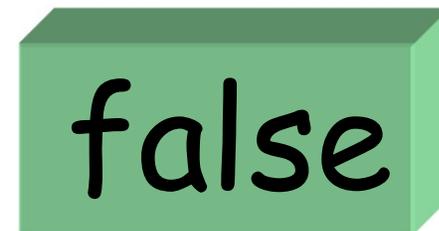
problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

36	21	44	11	18	49	27	13	22	25	19
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



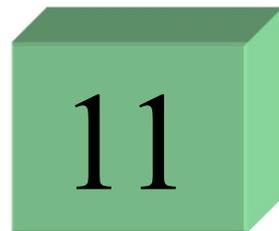
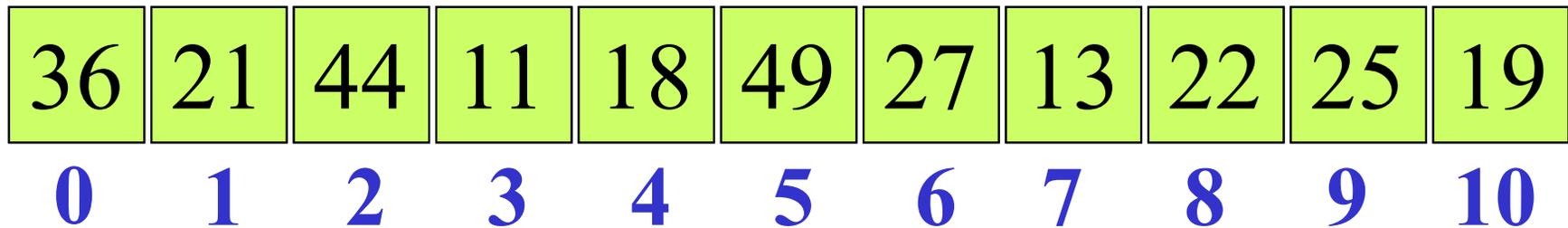
**chiave**



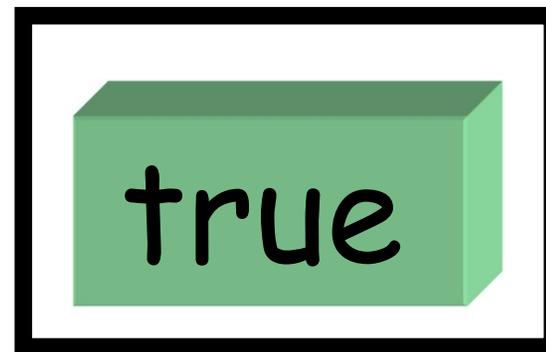
**esito\_confronto**

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array



**chiave**



**esito\_confronto**

```
logical appartiene(char chiave, char a[], int n) {
    int i;
    logical esito_confronto;
    i = 0 ;
    esito_confronto = false ;
    do {
        if (chiave == a[i]) {
            esito_confronto = true ;
        }
        i = i+1 ;
    }
    while ( ! esito_confronto && i < n);
    return esito_confronto ;
}
```

n  
confronti  
(al più)