

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:

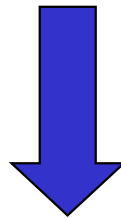
- ✓ algoritmo incrementale per la determinazione dell'appartenenza di un valore a un array
- ✓ costo dell'algoritmo di ricerca sequenziale

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

problema:

determinare se un dato è un elemento di un array

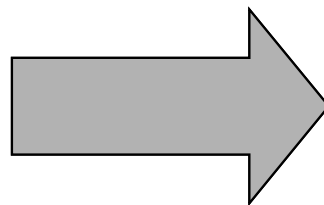
ricerca (*search*) di un dato (**chiave**) in un array



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

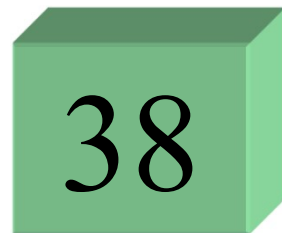
esito_confronto



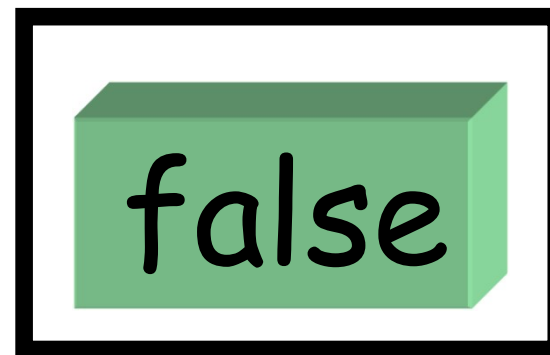
problema:

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



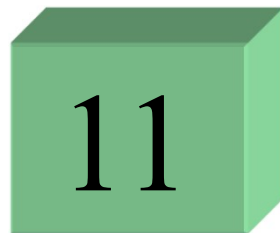
esito_confronto



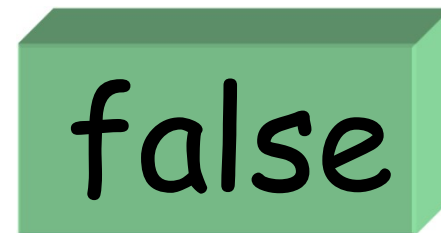
problema:

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

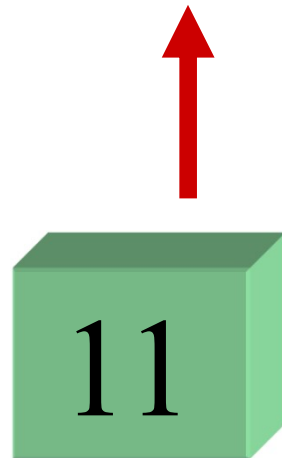
false

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



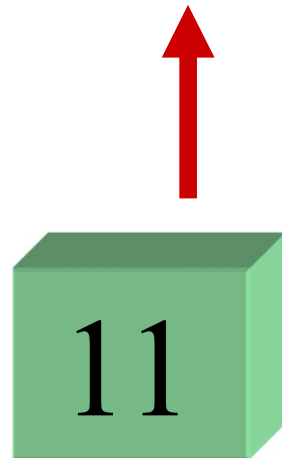
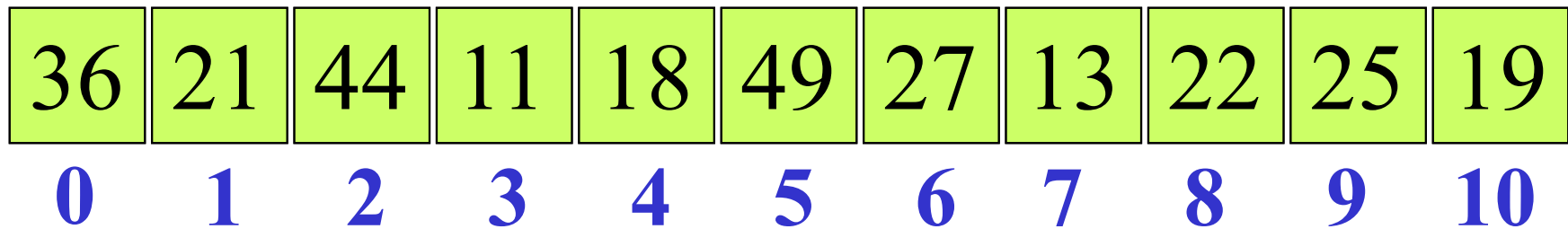
chiave



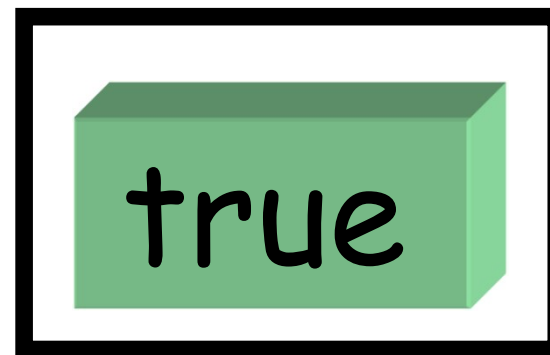
esito_confronto

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)