

0	1	2	3	4	5	6	7
8	6	7	12	1	4	3	5

INSERTION SORT

AD OGNI CICLO INSERIESO UN NUOVO ELEMENTO IN UN ARRAY GIÀ ORDINATO

CASE STUPIDO: UN ARRAY Vuoto È ORDINATO

CASE BASE: UN ARRAY CON 1 ELEMENTO È ORDINATO

CASE N^{SL}: SI PARTE DA UN ARRAY GIÀ ORDINATO E SI INSERIESCE UN NUOVO ELEMENTO

0	1	2	3
1	6	12	NULL

E' ordinato

0	1	2	3
1	6	12	5

R)

0	1	2	3
1	6	5	12

R)

0	1	2	3
1	5	6	12

R)

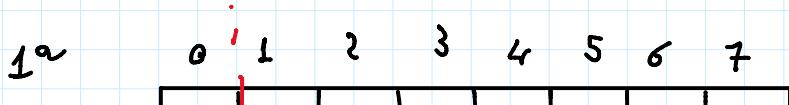
① INSERIESO UN VALORE

② CONFRONTO L'ELEMENTO APPENA INSERITO CON IL PRECEDENTE, SE IL NUOVO EL È MINORE LI SCAMBIO

③ RIPETO IL PASSO ② FINCHÉ LA CONDIZIONE NON È FALSA

OBTENGO UN ARRAY DI NUOVA ORDINATO

ESECUZIONE DELL' ALGORITMO



ESPRIMI OGNI UNO IN UNO

1^a

0	1	2	3	4	5	6	7
8	6	7	22	1	4	3	5



j

2^a

0	1	2	3	4	5	6	7
8	6	7	22	1	4	3	5



j

0	1	2	3	4	5	6	7
6	8	7	22	1	4	3	5

j

3^a

0	1	2	3	4	5	6	7
6	8	7	22	1	4	3	5



j

0	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	22	1	4	3	5



j

4^a

0	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	22	1	4	3	5



j

5^a

0	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	22	1	4	3	5



ESPRANDO UNI
VOLTA L'ARRAY
E ORDINO IL
NUOVO ELEMENTO

UNI NUOVO ELEMENTO
VA INSERITO CON
IL CASO N° 1

SONO ARRIVATO
ALLA FINE DELL'ARRAY
E MI FERMO

LA CONDIZIONE È
FALSA QUINDI
MI FERMO

				4			
6	7	8	1	12	4	3	5

J
↓

				4			
6	7	1	8	12	4	3	5

J
↓

				4			
6	1	7	8	12	4	3	5

J
↓

				4			
1	6	7	8	12	4	3	5

•
•
•

				4			
1	3	4	5	6	7	8	12

FINE, cioè
 $i = \text{LEN}-1$

SELECTION

8	6	7	12	1	4	3	5

↑
↓

Ogni volta, partendo
da una cella, cerco
l'elemento minimo per
suo array che va
da i acca fine
dell'array.

$i \Rightarrow$ indice \downarrow
Scambio TAA i è il minimo

Alla fine il minimo
è messo in i

0	1	2	3	4	5	6	7
1	6	7	12	8	4	3	5

incremento i è
ripete

2^a

0	1	2	3	4	5	6	7
1	6	7	12	8	4	3	5

qui c'è il minimo

inizio la ricchezza
sempre da i

3^a

0	1	2	3	4	5	6	7
1	3	7	12	8	4	6	5

min_index = 3

swap ($A[i]$, $A[min_index]$)

BUBBLE SORT

0	1	2	3	4	5	6	7
8	6	7	12	1	4	3	5

•
•
•

0	1	2	3	4	5	6	7
6	8	7	12	1	4	3	5

•
•
•

0	1	2	3	4	5	6	7
6	8	7	12	1	4	3	5

gli elementi sono presi a coppie adiacenti,
se l'elemento a destra è minore di quello
a sinistra si scambiano
altrimenti non si fa niente.

il processo è effettuato
per tutti gli elementi
dell'array.
alla fine di un "giro"
il massimo è ordinato

6	4	8	12	1	4	3	5
---	---	---	----	---	---	---	---

R →

i

0. 1 2 3 4 5 6 7

6	4	8	12	1	4	3	5
---	---	---	----	---	---	---	---

R →

i

0. 1 2 3 4 5 6 7

6	4	8	1	12	4	3	5
---	---	---	---	----	---	---	---

R →

i

0. 1 2 3 4 5 6 7

6	4	8	1	4	12	3	5
---	---	---	---	---	----	---	---

R →

i

0. 1 2 3 4 5 6 7

6	4	8	1	4	3	12	5
---	---	---	---	---	---	----	---

R →

i

0. 1 2 3 4 5 6 7

6	4	8	1	4	3	5	12
---	---	---	---	---	---	---	----

IL MASSIMO
È ORDINATO

RIPETTO QUESTO PROCEDIMENTO

N volte
= 10