

Informazioni

Esame:

Mercoledì' 12 dicembre

14.30 - 16.30

Aula P200 - IV piano – Edificio Paolotti

(Via Belzoni 7, Padova)

Non serve iscriversi!!

Parametri

- Pseudocodice piu' generico possibile
- Es.: `procedure Ordina` (Lista)
- Lista e' un nome generico per una qualsiasi lista di numeri
- Ogni volta che useremo la procedura `Ordina` decideremo che lista considerare

Ricerca sequenziale

- Verificare se un elemento e' presente in un elenco di elementi
- Supponiamo ordine crescente (alfabetico o numerico)
- Scorriamo tutto l'elenco dall'inizio alla fine finche' troviamo l'elemento o non ci sono piu' elementi da guardare o gli elementi rimasti sono maggiori

`Procedure Cerca` (lista, valorecercato)

```
if (lista vuota)
  then (stampa no)
else (valore ← primo-elemento;
      while (valorecercato > valore e ci sono ancora elementi)
        do (valore ← elemento successivo);
      if (valorecercato = valore)
        then (stampa si)
      else (stampa no))
```

Attenzione alle fasi di un ciclo

```
numero ← 1;
while (numero /= 6) do
  (numero ← numero +2)
```

Condizione di terminazione: numero = 6

Non verra' mai raggiunta!

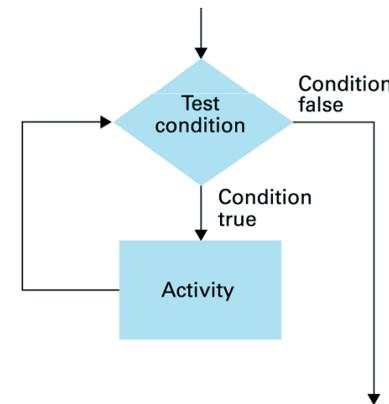
While e repeat

- **while** (condizione) **do** (azione): prima si controlla la condizione e poi si effettua l'azione
- **repeat** (azione) **until** (condizione): prima esecuzione dell'azione, poi controllo condizione → azione sempre eseguita almeno una volta

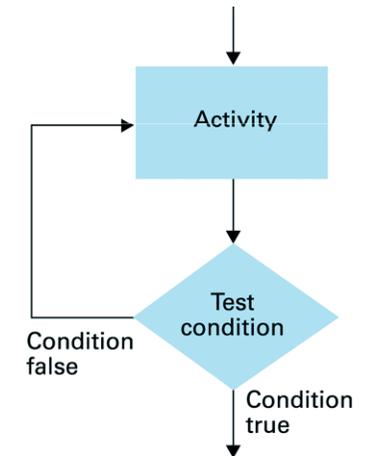
While(c'è una moneta in tasca) **do**
(prendi una moneta dalla tasca)

Repeat(prendi una moneta dalla tasca)
until (non ci sono monete in tasca)

while



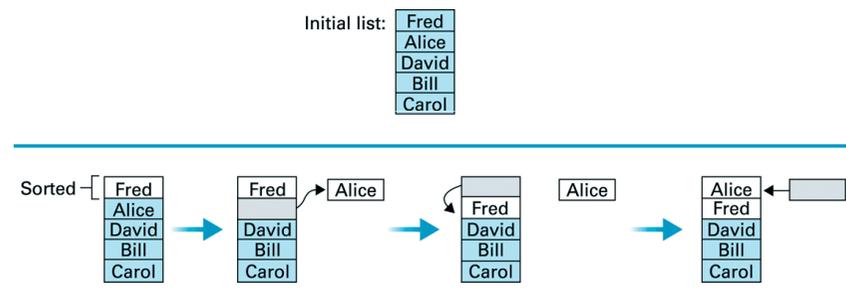
repeat



Ordinamento

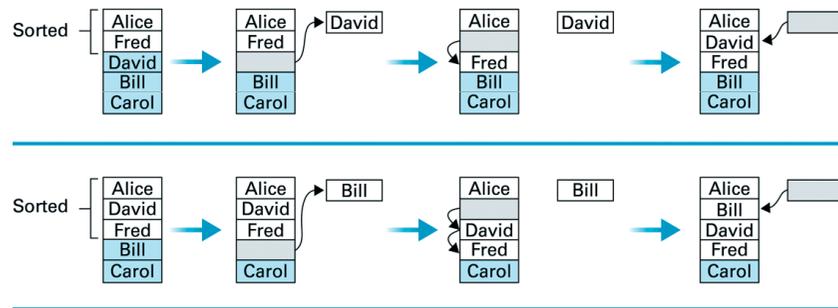
- Vogliamo **ordinare una lista di nomi**
- Es.: Fred, Alice, David, Bill, Carol
- Ordine alfabetico da sinistra a destra → Alice, Bill, Carol, David, Fred

Esempio

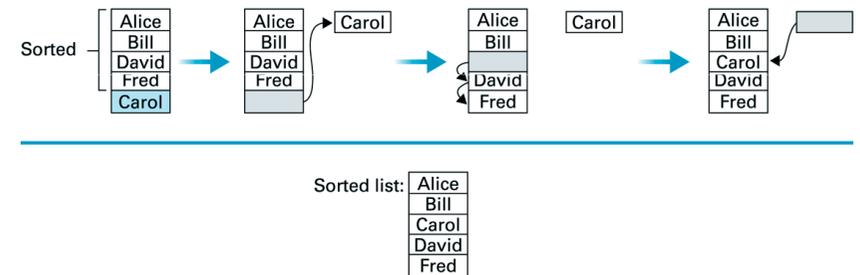


Il pezzo "Fred" è ordinato, ma "Fred-Alice" no → scambio

Esempio



Esempio



In generale ...

- Scelgo il **primo elemento** della parte **non ordinata** (pivot)
- Faccio scorrere **verso il basso** gli elementi **ordinati maggiori** del pivot
- **Inserisco il pivot** nella posizione vuota
- All'inizio: pivot \leftarrow secondo elemento
- Ad ogni passo: pivot \leftarrow elemento successivo
- **Ordinamento per inserimento**

Pseudocodice

```
procedure Ordina(Lista)
N  $\leftarrow$  2;
while (N  $\leq$  lunghezza-lista) do
  (pivot  $\leftarrow$  elemento-N;
  sposta pivot in posizione temporanea lasciando
  uno spazio vuoto);
  while (c'e' un elemento > pivot sopra lo spazio
  vuoto) do
    (sposta elemento verso il basso);
  sposta pivot nello spazio vuoto;
  N  $\leftarrow$  N+1
)
```