

Esercizio

Il programma eseguito al computer prevede di visualizzare l'età di una persona a partire dal suo anno di nascita.

Ad esempio, se una persona è nata nel 1990, il programma dovrà visualizzare la differenza di anni, con l'anno attuale.

Rispondere a queste domande:

Quali sono i dati noti?

Quali sono le incognite?

Quali sono le variabili di input?

Quali sono le variabili di output?

... di che tipo saranno?

Descrivere l'algoritmo a parole

Descrivere l'algoritmo con un diagramma

Tradurre il diagramma in un programma usando il linguaggio Javascript

Soluzione...

dati noti: anno di nascita, anno attuale

dati incogniti: età

le variabili di input conterranno i dati noti

le variabili di output conterranno i dati incogniti

Tabella delle variabili

identificatore in javascript	identificatore in html	tipo di dato	input	output	lavoro	descrizione
a_nascita	anno_nascita	numerico	sì	no	no	anno di nascita
a_attuale	anno_attuale	numerico	sì	no	no	anno attuale
eta	/	numerico	no	sì	sì	età calcolata

Algoritmo espresso in linguaggio naturale

1. visualizzare "inserire l'anno di nascita"
2. leggere il dato inserito e memorizzarlo nella variabile anno_nascita
3. visualizzare "inserire l'anno attuale"
4. leggere il dato inserito e memorizzarlo nella variabile anno_attuale
5. $eta = a_nascita - a_attuale$
6. visualizzare "la tua età: " eta

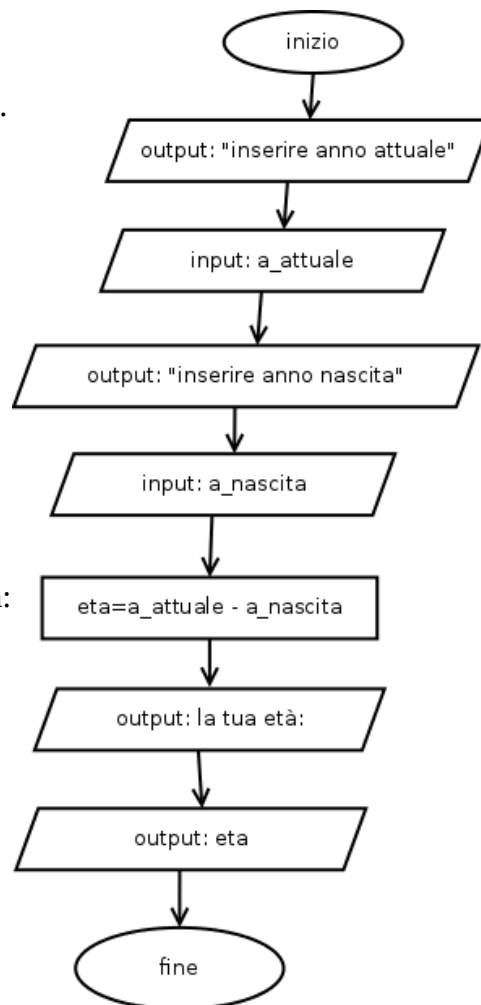
L'istruzione n.1 è di tipo "output" e le altre?

Provare a rispondere da soli prima di guardare la soluzione.

1. output
2. input
3. output
4. input
5. assegnazione
6. output

Flow chart

Qual è il significato della forma degli elementi di un diagramma di flusso (flow chart)? Ripassare le diverse forme (rettangolo, ecc.) e poi tradurre le precedenti istruzioni espresse in linguaggio naturale, in un diagramma:



Programma

Nel precedente diagramma di flusso ci sono diverse istruzioni di output.

- Come si può tradurre l'output in linguaggio HTML?
- Come si può tradurre l'output in linguaggio Javascript?

Per rispondere a queste domande è utile aiutarsi, controllando come erano state tradotte nel precedente esempio della calcolatrice.

È importante conoscere la risposta alle precedenti domande perché, nella pagina web, a volte le istruzioni di output possono essere tradotte usando il linguaggio HTML, mentre altre volte usando il linguaggio Javascript.

```
- <html>
-   <head>
-       <script type="text/javascript">
-           funzioneEta()
-           {
-               var a_nascita=document.forms["due_anni"]["anno_nascita"].value;
-               var a_attuale=document.forms["due_anni"]["anno_attuale"].value;
-               eta=parseInt(a_attuale)-parseInt(a_nascita);
-               window.alert("La tua età: " + eta );
-           }
-       </script>
-   </head>
-   <body>
-       <h1>Inserire Dati</h1>
-       <form name="due_anni" >
-           anno di nascita <input name="anno_nascita" type="text" >
-           anno attuale <input name="anno_attuale" type="text" >
-           <input type="button" value="calcola!"
- onclick="funzioneEta()" >
-       </form>
-   </body>
- </html>
```

```
<html>
  <head>
    <script type="text/javascript">
      function funzioneEta()
      {
        var a_nascita=document.forms["due_anni"]["anno_nascita"].value;
        var a_attuale=document.forms["due_anni"]["anno_attuale"].value;
        eta=parseInt(a_attuale)-parseInt(a_nascita);
        window.alert("La tua età: " + eta );
      }
    </script>
  </head>
  <body>
    <h1>Inserire Dati</h1>
    <form name="due_anni" >
      anno di nascita <input name="anno_nascita" type="text" >
      anno attuale <input name="anno_attuale" type="text" >
      <input type="button" value="calcola!"
onclick="funzioneEta()" >
    </form>
  </body>
</html>
```