

The image shows the cover page of a document. The title 'Programmazione Procedurale' is at the top. Below it is a large empty rectangular area. In the center, the text 'Elementi di Base' and 'Introduzione' is stacked vertically. At the bottom, the text 'versione 3.0' is centered. Below this, a small horizontal bar contains the text 'Questo lavoro è concesso in uso secondo i termini di una licenza Creative Commons (vedi ultima pagina)'. To the right of this bar is a Creative Commons logo with the text 'SOME RIGHTS RESERVED' and 'creative commons'.

Programmazione Procedurale

Elementi di Base  
Introduzione

versione 3.0

Questo lavoro è concesso in uso secondo i termini di una licenza Creative Commons  
(vedi ultima pagina)

SOME RIGHTS RESERVED  
creative commons

1

The image shows the table of contents page. At the top, there is a link 'Elementi di Base: Introduzione >> Sommario'. Below this, the word 'Sommario' is centered. A list of topics follows, each preceded by a circular bullet point:

- Panoramica
- Elementi di Base di un Programma
  - ⇒ Struttura
  - ⇒ Direttive
  - ⇒ Elementi Sintattici di Base
  - ⇒ Commenti

2

Elementi di Base: Introduzione >> Panoramica

## Panoramica

- Elementi di base di un programma
  - ⇒ elementi di base della sintassi (struttura generale del programma, regole di base della sintassi, commenti ecc.)
  - ⇒ istruzioni di dichiarazione e tipi di dato
  - ⇒ istruzioni di assegnazione ed espressioni
  - ⇒ istruzioni di lettura e stampa dei dati
- Comuni a tutti i linguaggi

3

Elementi di Base: Introduzione >> Panoramica

## Panoramica

- Cosa si può fare con queste funzionalità?
  - ⇒ le funzionalità di base consentono di usare il linguaggio come una calcolatrice
  - ⇒ l'utente fornisce dei dati (es: numeri)
  - ⇒ l'utente stabilisce le operazioni sui dati
  - ⇒ il programma visualizza i risultati delle operazioni

4

Elementi di Base: Introduzione >> Panoramica

## Un Semplice Programma

```
// Calcolo della superficie del cerchio
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    // Dichiarazioni
    const float pigreco = 3.14;
    int raggio;
    float cerchio, circonf;

    // Operazioni
    cout << "Immetti la lungh. del raggio" << endl;
    cout << "(deve essere un numero intero)" << endl;
    cin >> raggio;
    cerchio = raggio * raggio * pigreco;
    circonf = 2 * pigreco * raggio;
    cout << "La circonferenza misura: " << circonf << endl;
    cout << "Il cerchio ha superficie: " << cerchio << endl;
    return 0;
}
```

>> cerchio.cpp

5

Elementi di Base: Introduzione >> Elementi di Base di un Programma

## Elementi di Base di un Programma

- In un programma
  - ⇒ istruzioni per i dati
  - ⇒ istruzioni per le operazioni
- Dati
  - ⇒ costanti e variabili
  - ⇒ devono essere “dichiarati” al compilatore
- Operazioni
  - ⇒ manipolazioni dei dati

6

Elementi di Base: Introduzione >> Elementi di Base di un Programma

## Struttura di Base di un Programma

```

#include <iostream>
using namespace std;
<altre eventuali direttive>

int main(){
    <dichiarazioni>

    <operazioni>

    return 0;
}

```

7

Elementi di Base: Introduzione >> Elementi di Base di un Programma

## Direttive

- Fondamentalmente direttive di inclusione
  - ⇒ servono ad “includere” nel programma codice già scritto (librerie)
  - ⇒ in particolare: `#include <iostream>` include il codice relativo alle operazioni di lettura e stampa dei dati da console
  - ⇒ è necessaria un’operazione di collegamento tra le librerie incluse ed il codice del programma

8

## Elementi Sintattici di Base

- Il codice è composto di istruzioni
- Due categorie principali di istruzioni
  - ⇒ dichiarazioni dei dati: predispongono i dati
  - ⇒ operazioni sui dati: elaborano i dati
- Regola sintattica
  - ⇒ tutte le istruzioni si concludono con il punto e virgola (;)

## Elementi Sintattici di Base

- Esecuzione del programma
  - ⇒ esecuzione delle istruzioni
  - ⇒ le istruzioni vengono eseguite una alla volta
  - ⇒ il programma comincia con la prima istruzione
  - ⇒ termina quando raggiunge la parentesi finale
- Esecuzioni successive
  - ⇒ il processo ricomincia daccapo

Elementi di Base: Introduzione >> Elementi di Base di un Programma

## Commenti

- Testi che forniscono informazioni sul programma
  - ⇒ ignorati dal compilatore
- Esempi:
 

```
// calcolo della superficie del cerchio
/* -----
   Dichiarazioni
----- */
// -----
// Dichiarazioni
// -----
```

11

Elementi di Base: Introduzione >> Sommario

## Riassumendo

- Elementi di Base di un Programma
  - ⇒ Struttura
  - ⇒ Direttive
  - ⇒ Elementi Sintattici di Base
    - ⇒ punto e virgola (ATTENZIONE)
  - ⇒ Commenti

12

**Termini della Licenza**

○ This work is licensed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> or send a letter to Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

○ Questo lavoro viene concesso in uso secondo i termini della licenza “Attribution-ShareAlike” di Creative Commons. Per ottenere una copia della licenza, è possibile visitare <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/1.0/> oppure inviare una lettera all’indirizzo Creative Commons, 559 Nathan Abbott Way, Stanford, California 94305, USA.

13