

IL LINGUAGGIO C

STORIA

- BELL LABS (1970)
(THOMPSON, RITCHIE)
- «THE C PROGRAMMING
LANGUAGE»
(KERNIGAN, RITCHIE, 1978)
- C++
- C#
- ANSI C = C89
- C99
- C11

STRUTTURA & COMPILAZIONE

```
- hello.c  
#include <stdio.h>  
int main() {  
    printf("Ciao! \n");  
}
```

GNU C Compiler

gcc

\$> gcc

a.out

\$> gcc

hello

hello.c

a.exe

-o hello

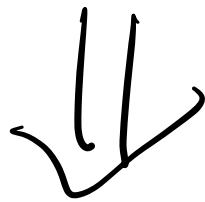
hello.c

DIFFERENZE

SIANTATICHE

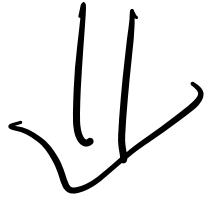
- 1) `\n` = WHITESPACE
 `;` ← FINE ISTRUZIONE
 E DICHIARAZIONE
- 2) `{}` si omettono nelle
 strutture di controllo
 se non necessarie

```
if x > 0 {  
    funt.Println("Ciao")  
}
```



```
if (x > 0)  
    printf("Ciao \n");
```

```
if x > 0 {  
    funt.Println("Ciao")  
    x++  
}
```



```
if (x > 0) {  
    printf("Ciao\n");  
    x++;  
}
```

```
if (x > 0)  
    printf("Ciao\n");  
    x++;
```

```
if (x > 0);  
    printf("Ciao \n");
```

```
if (x > 0) {  
    if (y > 0)  
        printf("Ciao \n");  
    else  
        printf("Addio \n");  
    printf("Giacoco \n");  
}  
else  
    printf("Goodbye");
```

STRUTTURA DI CONTROLLO

if (cond)

ISTR

else

ISTR

opz

switch

(selettore) { espressione
inter}



use `break;`
default:

}

CICLI

1^o

for

(A; B; C)

ISTR

2^o

while

(cond)

ISTR

SOLAZIO

= for
1-2^o

3

do

ISTR

while (cond);

ISTRU 2.
CONTADIA

break;

contime;

return ;

TIP1 DI DATO

→ TIP1 DI BASE

int

long

unsigned [int]

unsigned long

float

double

char

(wchar)

BOOLEAN: $\mathbb{N} \subset$

intero $\neq 0$

\rightarrow true

intero $= 0$

\rightarrow false

if (x+3)

printf("...");

TUTTO \in UN'ESPRESSIONE

x++;

\rightarrow y = x++;

y = ++x;

$z = 2 + (y = x++);$

$t [z = 2 + (y = x++)] ++;$

⇓

$y = x;$
 $z = 2 + y;$
 $x ++;$
 $t [z] ++;$

$t [i++] = 2;$

$t [i] = 2$
 $i ++$