CIVIFORM

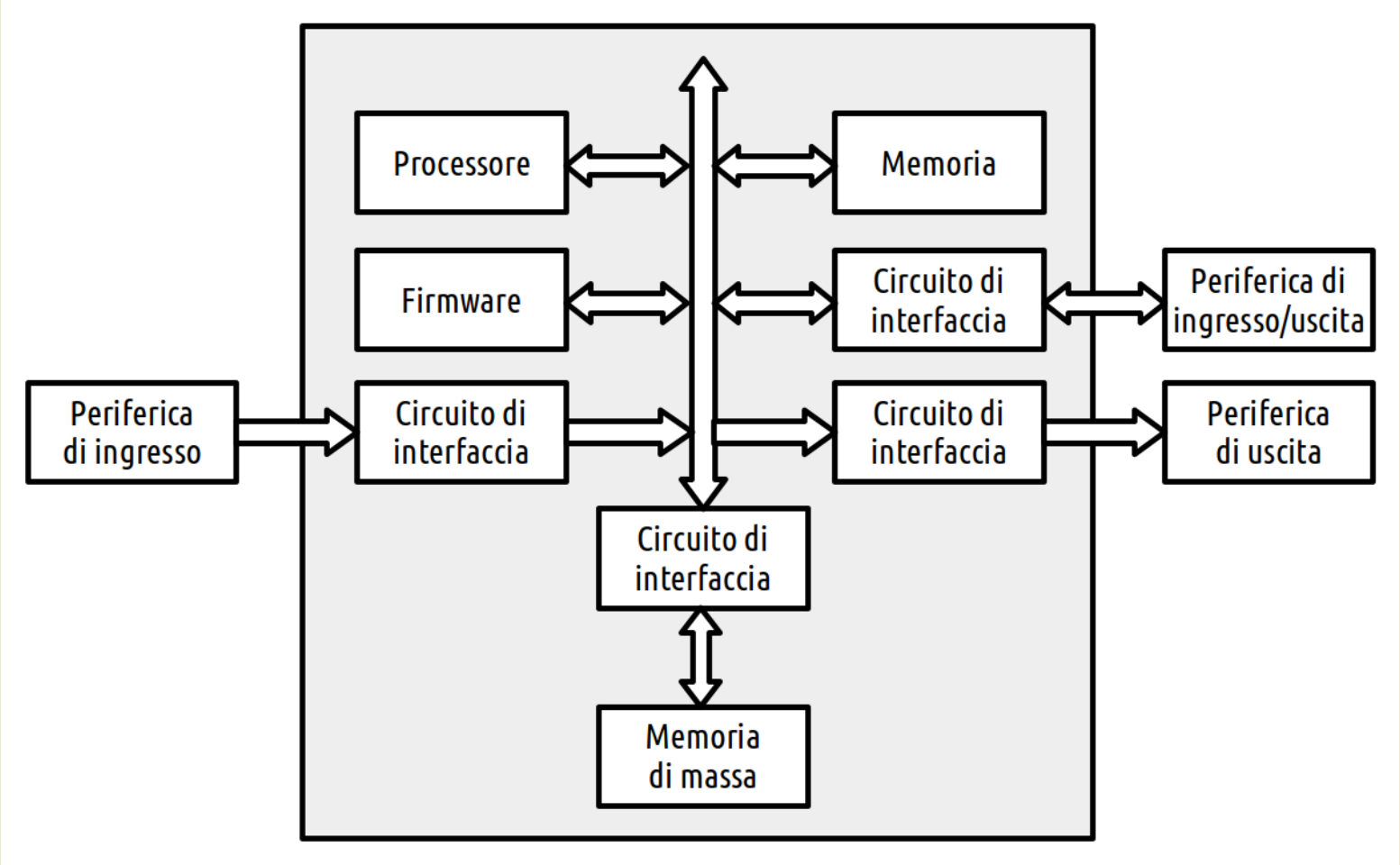
CODING E ROBOTICA

PER L'INNOVAZIONE SOCIALE

Cividale, gennaio-febbraio 2022

gzuliani.github.io/civiform/corso12

ARCHITETTURA DEI CALCOLATORI



Struttura dell’unità centrale

ESTENSIONE “PENNA”

POLIGONI

POLIGONI

```
/*
  QUADRATO:
  ripeti (4) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (90) gradi
```

POLIGONI

```
/*
  QUADRATO:
  ripeti (4) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (90) gradi

  TRIANGOLO:
  ripeti (3) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (120) gradi
```

POLIGONI

```
/*
  QUADRATO:
  ripeti (4) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (90) gradi

  TRIANGOLO:
  ripeti (3) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (120) gradi

  PENTAGONO:
  ripeti (5) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (72) gradi
```

POLIGONI

```
/*
  QUADRATO:
  ripeti (4) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (360/4) gradi

  TRIANGOLO:
  ripeti (3) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (120) gradi

  PENTAGONO:
  ripeti (5) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (72) gradi
```

POLIGONI

```
/*
  QUADRATO:
  ripeti (4) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (360/4) gradi

  TRIANGOLO:
  ripeti (3) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (360/3) gradi

  PENTAGONO:
  ripeti (5) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (72) gradi
```

POLIGONI

```
/*
  QUADRATO:
  ripeti (4) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (360/4) gradi

  TRIANGOLO:
  ripeti (3) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (360/3) gradi

  PENTAGONO:
  ripeti (5) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (360/5) gradi
```

ALGORITMO

Disegno di un poligono con un numero di lati arbitrario:

```
/*
  POLIGONO:
  ripeti (NUM_LATI) volte
    fai (50) passi
    ruota ↺ di (360/NUM_LATI) gradi
```

POLIGONI IN SEQUENZA

Disegno dal triangolo all’icosangolo:

```
/*
  porta [NUM_LATI] a 3
  ripeti (18) volte
    DISEGNA_POLIGONO
    cambia [NUM_LATI] di (1)
```

POLIGONI IN SEQUENZA

Disegno dal triangolo all'icosangolo:

```
/*
  porta [NUM_LATI] a 3
  ripeti (18) volte
    ripeti (NUM_LATI) volte
      fai (50) passi
      ruota ↺ di (360/NUM_LATI) gradi
    cambia [NUM_LATI] di (1)
```

SPIRALE QUADRATA

Spirale quadrata con origine al centro dello schermo:

```
/*
  vai a x: (0) y: (0)
  punta in direzione (90)
  porta [PASSI] a 10
  ripeti fino a quando <sta toccando (bordo)>
    ripeti (2) volte
      fai (PASSI) passi
      ruota ↺ di (360/NUM_LATI) gradi
    cambia [PASSI] di 10
```

CODING CON SCRATCH

CODING CON SCRATCH

- variabili

CODING CON SCRATCH

- variabili — attribuiscono un nome a un valore

CODING CON SCRATCH

- variabili — attribuiscono un nome a un valore
- cicli nidificati

CODING CON SCRATCH

- variabili — attribuiscono un nome a un valore
- cicli nidificati

```
/*
  porta [PASSI] a 10
  ripeti fino a quando <sta toccando (bordo)>
    ripeti (2) volte
      fai (PASSI) passi
      ruota ↺ di (360/NUM_LATI) gradi
    cambia [PASSI] di 10
```

CODING CON SCRATCH

- variabili — attribuiscono un nome a un valore
- cicli nidificati

```
/*
  porta [PASSI] a 10
  ripeti fino a quando <sta toccando (bordo)>
    ripeti (2) volte
      fai (PASSI) passi
      ruota ↺ di (360/NUM_LATI) gradi
    cambia [PASSI] di 10
```

CODING CON SCRATCH

- variabili — attribuiscono un nome a un valore
- cicli nidificati
- cicli condizionati

CODING CON SCRATCH

- variabili — attribuiscono un nome a un valore
- cicli nidificati
- cicli condizionati

```
/*
  ripeti fino a quando <…>
    …
```

CODING CON SCRATCH

- variabili — attribuiscono un nome a un valore
- cicli nidificati
- cicli condizionati
- **porta**, **cambia**

CONSIDERAZIONI

CONSIDERAZIONI

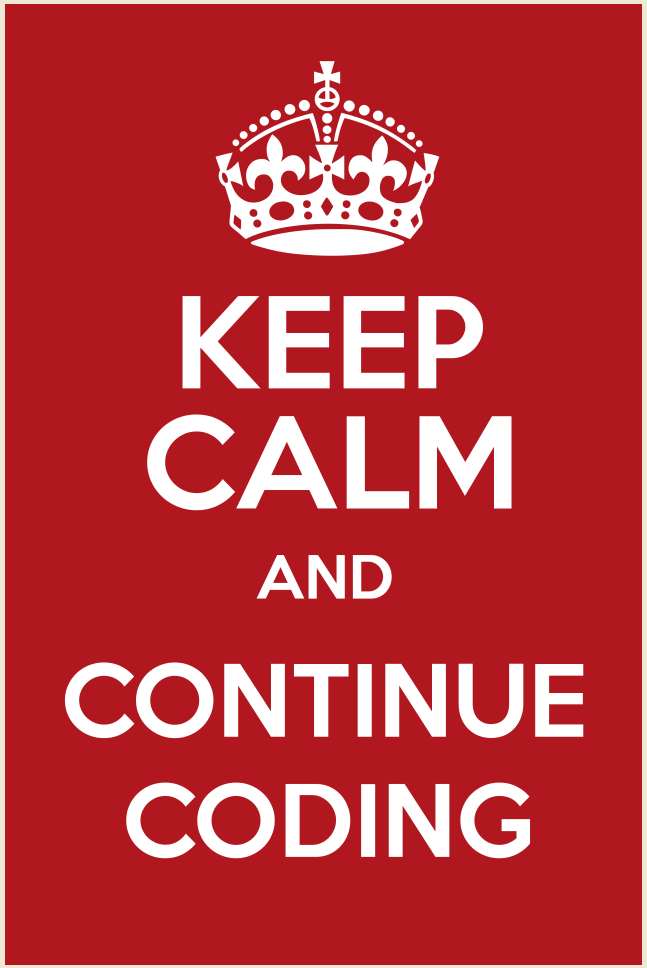
- schemi ricorrenti confluiscono in cicli

CONSIDERAZIONI

- schemi ricorrenti confluiscono in cicli
- importanza della fase di inizializzazione del programma

CONSIDERAZIONI

- schemi ricorrenti confluiscono in cicli
- importanza della fase di inizializzazione del programma
- intrinseca difficoltà del **debug**


KEEP
CALM
AND
CONTINUE
CODING

ERRORI PIÙ COMUNI

ERRORI PIÙ COMUNI

- blocchi fuori posizione

ERRORI PIÙ COMUNI

- blocchi fuori posizione
  - rispetto ai blocchi vicini (**prima** vs. **dopo**)

ERRORI PIÙ COMUNI

- blocchi fuori posizione
  - rispetto ai blocchi vicini (**prima** vs. **dopo**)
  - rispetto a un ciclo vicino (**dentro** vs. **fuori**)

ERRORI PIÙ COMUNI

- blocchi fuori posizione
  - rispetto ai blocchi vicini (**prima** vs. **dopo**)
  - rispetto a un ciclo vicino (**dentro** vs. **fuori**)
- valori dei parametri errati

ERRORI PIÙ COMUNI

- blocchi fuori posizione
  - rispetto ai blocchi vicini (**prima** vs. **dopo**)
  - rispetto a un ciclo vicino (**dentro** vs. **fuori**)
- valori dei parametri errati
- modifica della variabile sbagliata

ERRORI PIÙ COMUNI

- blocchi fuori posizione
  - rispetto ai blocchi vicini (**prima** vs. **dopo**)
  - rispetto a un ciclo vicino (**dentro** vs. **fuori**)
- valori dei parametri errati
- modifica della variabile sbagliata
- condizioni non corrette

CONSIDERAZIONI

- schemi ricorrenti confluiscono in cicli
- importanza della fase di inizializzazione del programma
- intrinseca difficoltà del **debug**

CONSIDERAZIONI

- schemi ricorrenti confluiscono in cicli
- importanza della fase di inizializzazione del programma
- intrinseca difficoltà del **debug**
- esercitarsi nella scrittura e nella lettura del codice

ah, i bei vecchi tempi…

MONDO SOMMERSO