

# Programmazione I

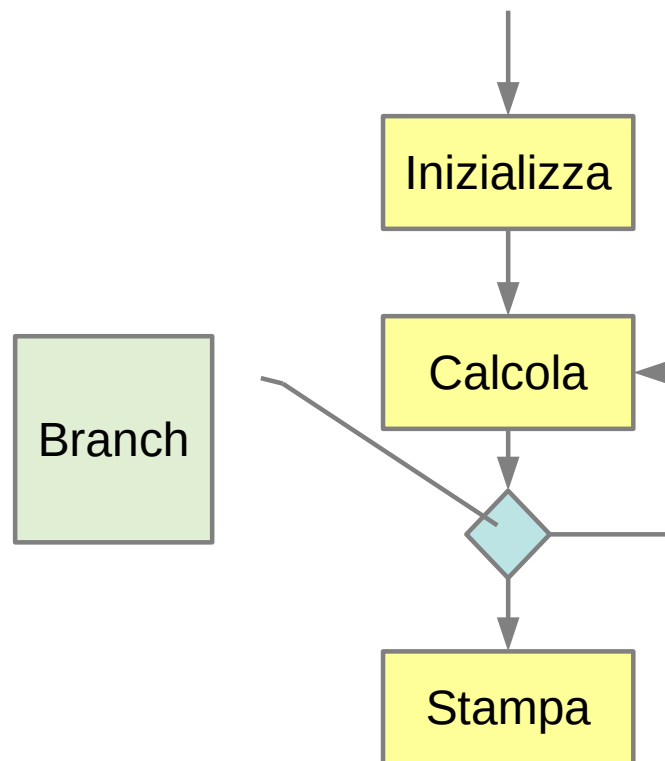
## Lezione 8

# Il controllo del flusso

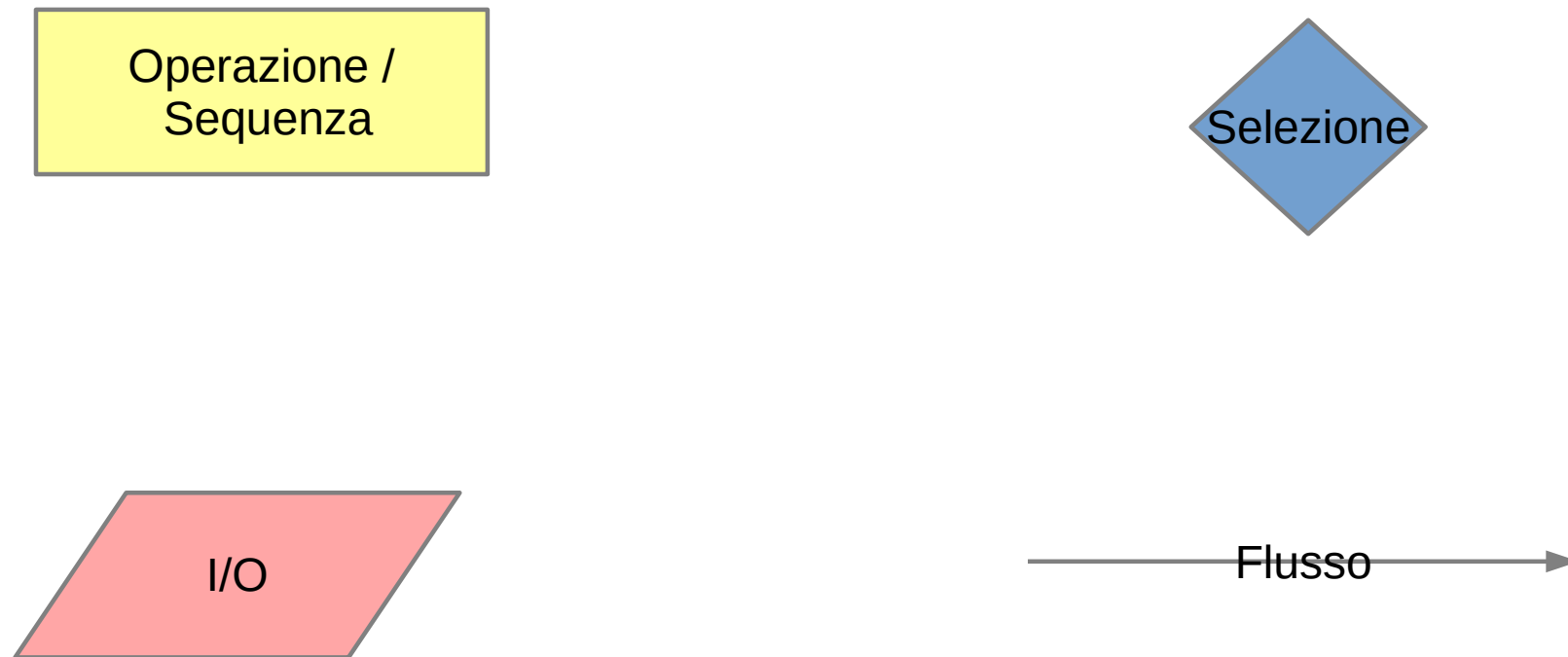
- Recap: PC, IR e istruzioni JUMP  
(discussione su codice assembly per il calcolo della radice quadrata)
- Idea: ottenere lo stesso effetto, senza JUMP

# Un modello per il controllo del flusso

- Il formalismo dei diagrammi a blocchi
- Esempio: esperimento “inverso” con codice per rad.q.



# Un modello per il controllo di flusso



# Strumenti per flowchart

- Flowgorithm:  
<http://www.flowgorithm.org/>
- Algobuild:  
<https://www.algobuild.com>
- Raptor:  
<https://raptor.martincarlisle.com/>

# Il controllo del flusso

- Costrutto #1: la **sequenza** (esempio radq, esempio in GO)
- Costrutto #2: la **selezione binaria**

**if** <condizione (vero/falso)>

**then** <sequenza di istruzioni     (se cond. vera) >

**else** <sequenza di istruzioni     (se cond. falsa) >

- if – then – else in GO (if\_then\_else.go)
- Note sulla sintassi: obbligatorietà e posizione delle graffe

# Esercizi

- Stabilisci se un numero è pari o dispari
- Stampa il minore
- Individua numeri negativi
- Dato il voto di uno studente, stampa l'esito dell'esame (ripeti, promosso, orale facoltativo)

# Il controllo del flusso: costrutto di iterazione

- Costrutto #3: il **ciclo**

- Forma “unaria”

```
for <condizione> {  
    <sequenza>  
}
```

- Forma “ternaria”

```
for <init>; <condizione>; <passo> {  
    <sequenza>  
}
```

- Forma “zeraria”: **for** { <sequenza> }