

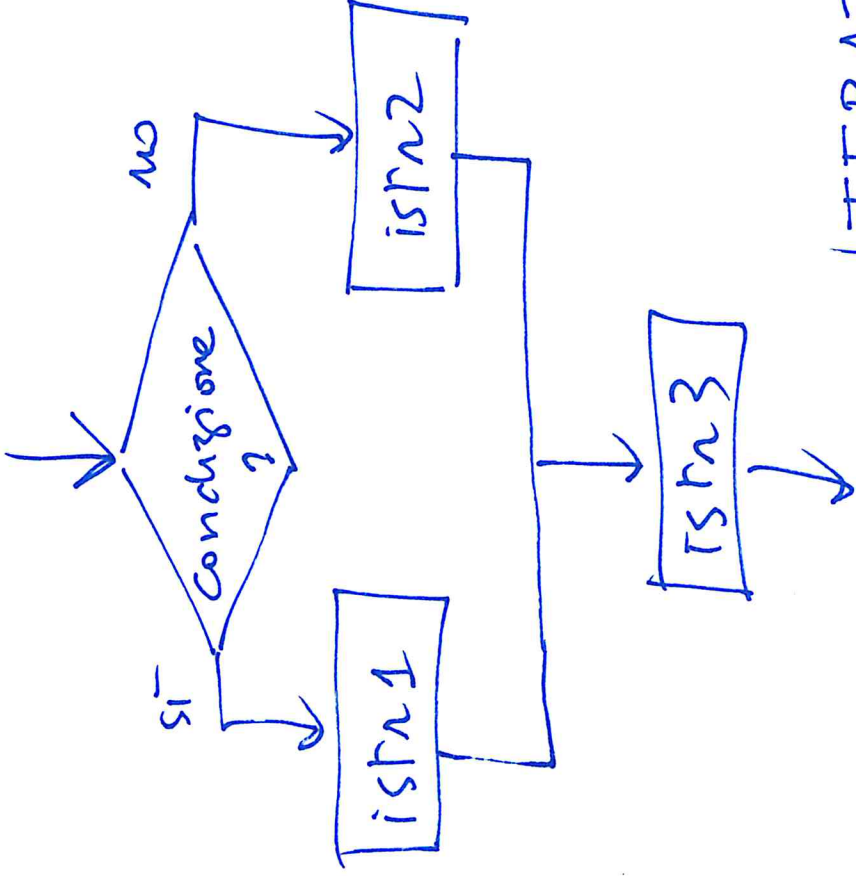
if <condizione>:

istn1

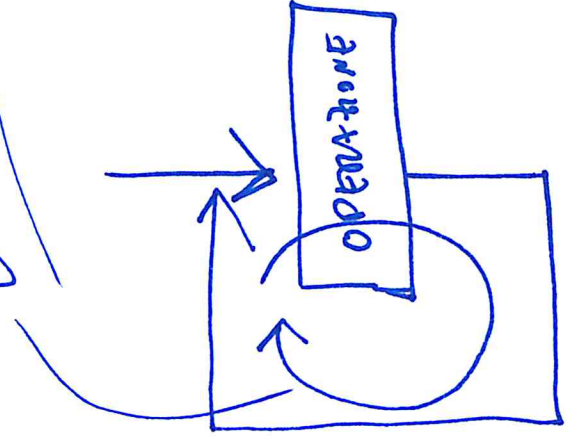
else:

istn2

istn3



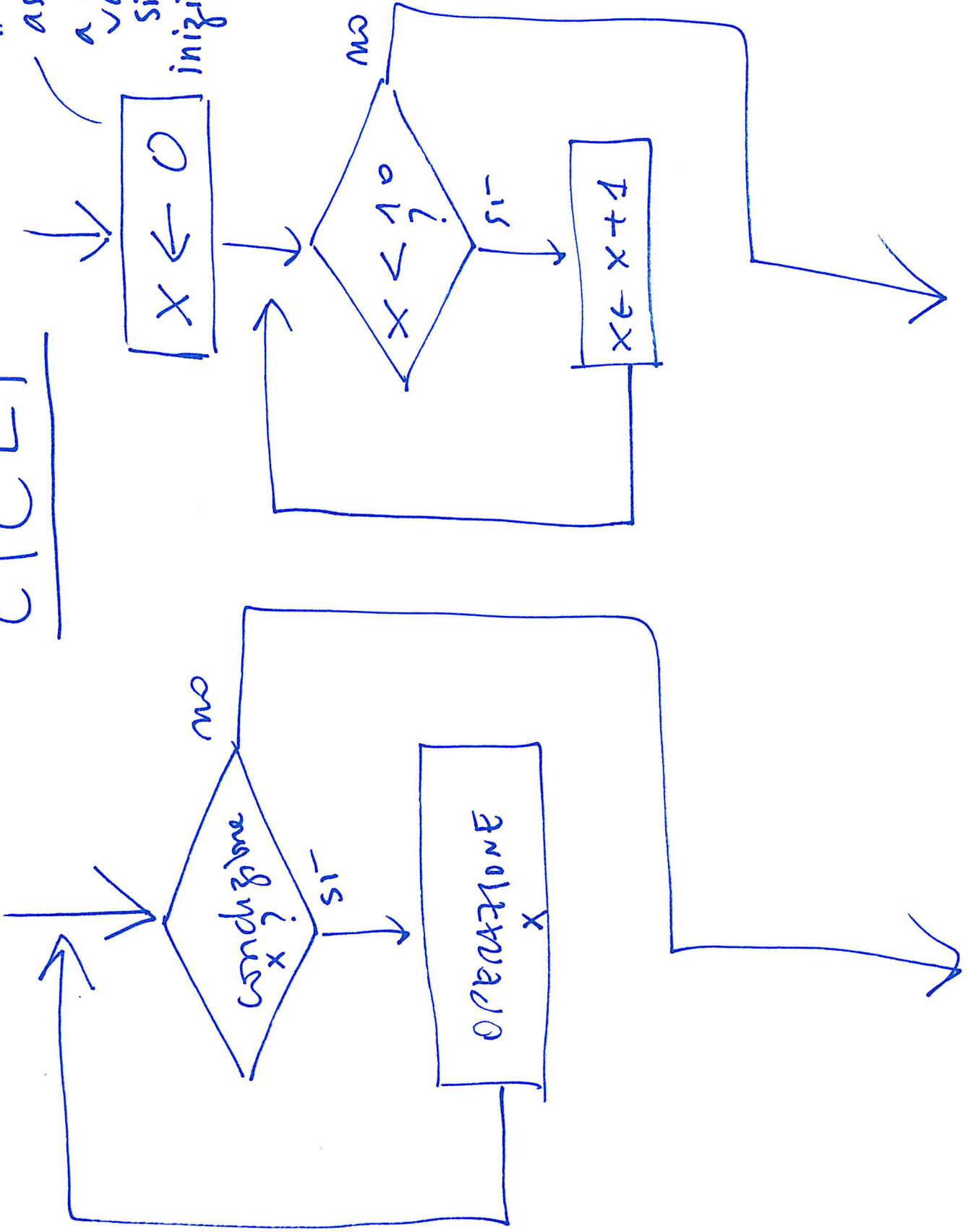
LOOP

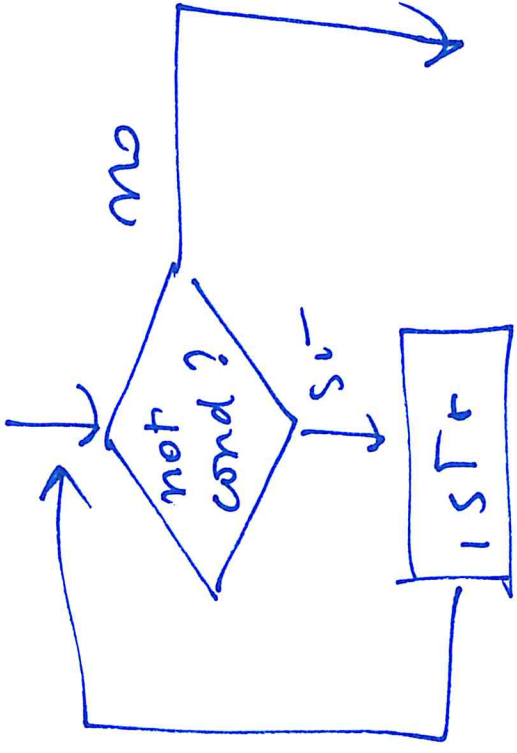


ITERAZIONE

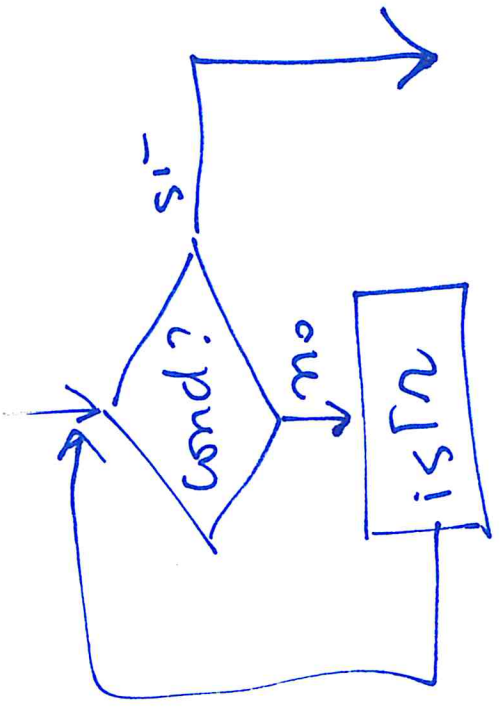
# CICLI

il primo  
assegnamento  
a una  
variabile  
si chiama  
inizializzazione





≡



NUMERO PRIMO:

numero intero positivo maggiore di 1  
che è divisibile solo per 1 e per se stesso.

SCRIVERE UN ALGORITMO CHE  
RISOLVA IL SEGUENTE PROBLEMA:

dato in input un numero  $x$ ,

è primo?

(mandare in output la risposta)

$X \% Y =$  resto della  
divisione intera  
fra  $X$  e  $Y$ .  
↑  
"modulo"

$$5 \% 3 = 2$$

$$8 \% 5 = 3$$

$$7 \% 2 = 1$$

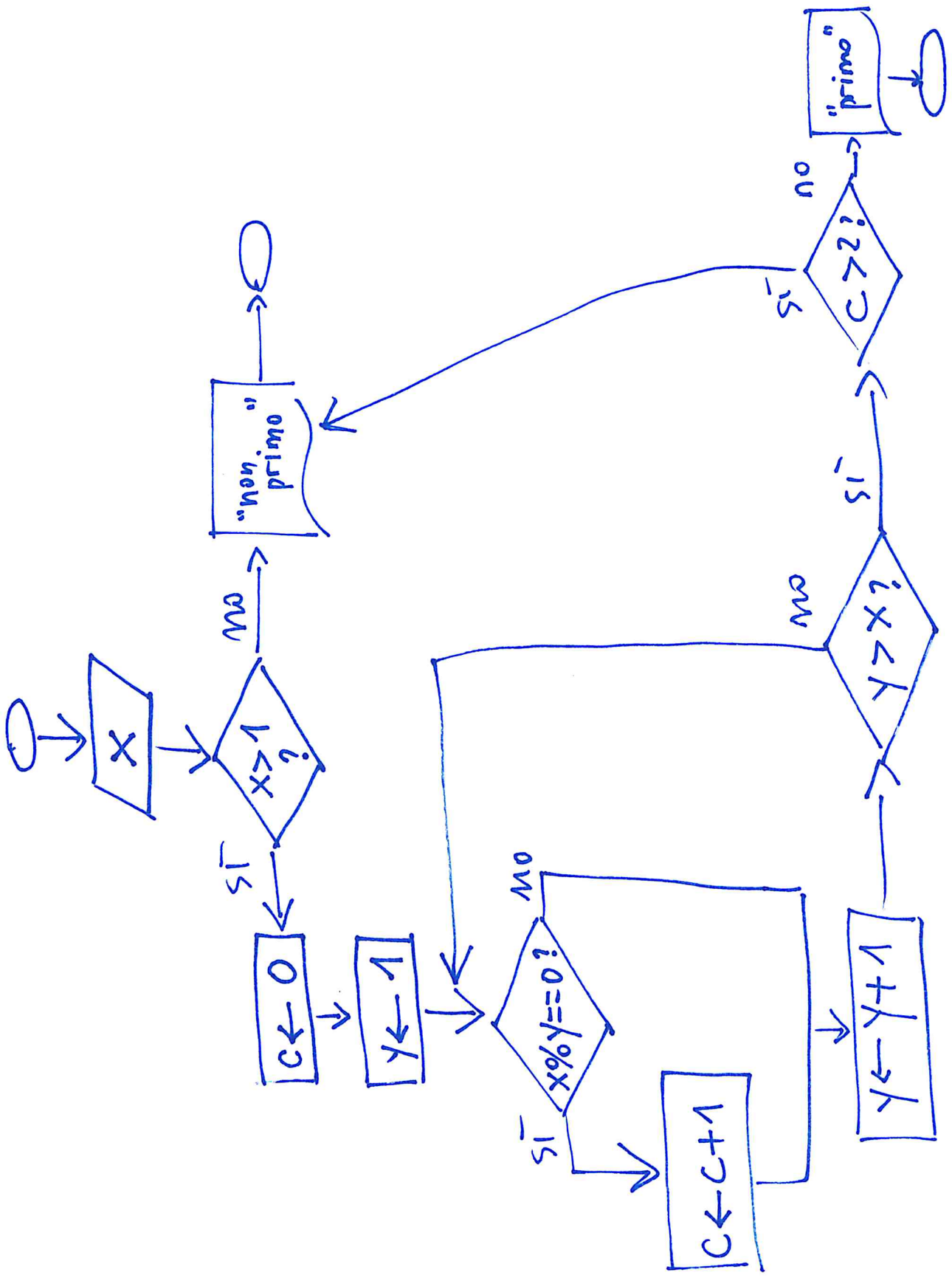
$$10 \% 5 = 0$$

se  $Y$  è divisore di  $X$ , allora  $X \% Y = 0$

UN ALGORITMO si dice

CORRETTO quando risolve il problema per il quale è stato concepito.

(più) EFFICIENTE quando usa una quantità minore di risorse rispetto a un altro algoritmo.





# MCD(x, y)

Massimo comun divisore di  $x$  e  $y$  =  
il più grande numero che li divide  
entrambi.

Ad es.

$$\text{MCD}(8, 20) = 4$$

$$\text{MCD}(100, 10) = 10$$

## Esercizio

disegnare il diagramma di flusso  
dell'algoritmo che, dati in input due  
numeri interi positivi  $x$  e  $y$ , restituisce  
in output il loro MCD.



$x, y$

MCD

$\rightarrow$  mcd divide sia  $x$  sia  $y$

fra tutti i divisori comuni,  
è il più grande

$x \% mcd == 0$   
and  
 $y \% mcd == 0$

$x \geq y$  ?

SUPPONIAMO

$x > y$

Nel migliore dei casi,  $y$  divide  $x$   
cioè  $\text{MCD}(x, y) = y$

SUPPONIAMO  $y > x$  Nel migliore dei casi  $\text{MCD}(x, y) = x$

I due casi mi fanno capire che devo concentrarmi sul minore dei due numeri in input, e migrare da lui.

