

# Breve aggiunta alla lezione del 19/10/2020

Eugenio G. Omodeo

21.10.2020



Della presentazione

“Profilo dello sviluppo dell'Informatica”

saltare i lucidi dal n.16 in avanti,

... anche se, su quelli, qualcosa sto per dirla cmq ( in risposta alla domanda sui limiti dell'algorithmica ) ...

# COME RISOLVERE UN SISTEMA DI EQ. SUGLI INTERI?

Risolviamo per tentativi questo sistema:

$$\left\{ \begin{array}{l} 6w + 2x^2 - y^3 = 0, \\ 5xy - z^2 - 1 = 0, \\ w^2 - w + 2x - y + z - 3 = 0. \end{array} \right.$$

---

# COME RISOLVERE UN SISTEMA DI EQ. SUGLI INTERI?

Risolviamo per tentativi questo sistema:

$$\begin{cases} 6w + 2x^2 - y^3 = 0, \\ 5xy - z^2 - 1 = 0, \\ w^2 - w + 2x - y + z - 3 = 0. \end{cases}$$

---

cen = 100; % Da cambiare per modificare l'intervallo di ricerca

```
for w=-cen:1:cen, for x=-cen:1:cen,
    for y=-2*cen:2:2*cen, for z=-2*cen-1:2:2*cen+1,
        if (6*w+2*x^2-y^3==0 &
            5*x*y-z^2-1==0 &
            w^2-w+2*x-y+z-3==0)
                w, x, y, z, break,
        end; end; end; end; end;
```

# COME RISOLVERE UN SISTEMA DI EQ. SUGLI INTERI?

Risolviamo per tentativi questo sistema:

$$\begin{cases} 6w + 2x^2 - y^3 = 0, \\ 5xy - z^2 - 1 = 0, \\ w^2 - w + 2x - y + z - 3 = 0. \end{cases}$$

## Esercizio: IDEARE UN ALTRO PROCEDIMENTO RISOLUTIVO

Riprogettare la ricerca della soluzione facendola procedere da valori 'piccoli' (in valore assoluto) per le incognite verso valori grandi.

# COME RISOLVERE UN SISTEMA DI EQ. SUGLI INTERI?

Risolviamo per tentativi questo sistema:

$$\begin{cases} 6w + 2x^2 - y^3 = 0, \\ 5xy - z^2 - 1 = 0, \\ w^2 - w + 2x - y + z - 3 = 0. \end{cases}$$

---

## Esercizio: IDEARE UN ALTRO PROCEDIMENTO RISOLUTIVO

Riprogettare la ricerca della soluzione facendola procedere da valori 'piccoli' (in valore assoluto) per le incognite verso valori grandi.

## Domanda:

Pensate che la ricerca possa portare a un risultato se a posto del

$-3$  mettiamo  $-4$  ?

Quale dei due sistemi di equazioni,

$$\left\{ \begin{array}{l} 6W + 2X^2 - Y^3 = 0 \\ 5XY - Z^2 - 1 = 0 \\ W^2 - W + 2X - Y + Z - 3 = 0 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 6W + 2X^2 - Y^3 = 0 \\ 5XY - Z^2 - 1 = 0 \\ W^2 - W + 2X - Y + Z - 4 = 0 \end{array} \right.,$$

ammette soluzione negli interi e quale no? Argomentare la risposta.

# “MONS PARTURIBAT...”

Command Window

```
>> cen = 100; % Da cambiare per modificare l'intervallo di ricerca
>> for w=-cen:1:cen, for x=-cen:1:cen,
for y=-2*cen:2:2*cen, for z=-2*cen-1:2:2*cen+1,
if (6*w+2*x^2-y^3==0 & 5*x*y-z^2-1==0 & w^2-w+2*x-y+z-3==0)
w,x,y,z,break,
end; end; end; end; end;
```

w =

1

x =

1

y =

2

z =

3

Nel 1936 Turing aveva dimostrato, fra l'altro, che nessun programma è in grado di rispondere, di qualsiasi programma gli venga presentato, se **termina** oppure **no**.