

### Codice esercizio 1

```
n=input("Inserisci un numero naturale n maggiore di 1: ")
primo=True # ipotizziamo che N sia primo
divisori=[1] # lista iniziale dei divisori
for i in range(2,n): # test di divisibilità
    if n%i==0:
        primo=False
        divisori.append(i) # si aggiunge i alla lista dei divisori
divisori.append(n) # aggiungiamo n come ultimo divisore
print n, " ha ", len(divisori), " divisori"
print "I divisori di ",n," sono:"
print divisori
if primo: # se n è primo
    print n, " è un numero primo"
else:
    print n, " non è un numero primo"
```

### Codice esercizio 2

```
#!/usr/bin/env python
# coding=latin-1
print
print "Questo programma genera i numeri primi compresi fra due numeri dati"
print
risposta="s"
while risposta=="s" or risposta=="S":
    a=input("Numeri primi maggiori di ... ")
    b=input("... e minori di ... ")
    listaprimi=[]
    for i in range(a+1,b):
        primo=True
        for j in range(2,i):
            if i%j==0:
                primo=False
        if primo:
            listaprimi.append(i)
    print "Tra ",a," e ",b," ci sono ",len(listaprimi)," numeri primi"
    print "I numeri primi compresi fra ",a," e ",b," sono"
    print listaprimi
    risposta=raw_input("Ancora ? ")
print
print "Fine programma"
```

### Esercizi

- 1) Scrivere un programma che generi una lista con i divisori di un numero naturale  $N > 1$  e dica se  $N$  è un numero "perfetto" (un numero si dice *perfetto* se è uguale alla somma di tutti i divisori diversi dal numero stesso).
- 2) Scrivere un programma che generi una lista con i primi 4 numeri perfetti (... cercare su Internet il quinto numero perfetto).
- 3) Si desidera fondere due sequenze A e B di numeri interi, non ordinate e con eventuali valori ripetuti, in un'unica sequenza C nella quale compaiono i valori presenti in A e in B.
- 4) Si desidera fondere due sequenze A e B di numeri interi, non ordinate e con eventuali valori ripetuti, in un'unica sequenza C nella quale compaiono, in ordine crescente e senza ripetizioni, i valori presenti in A e in B. Il candidato, formulate le eventuali ipotesi aggiuntive che ritiene necessarie, proponga e illustri una procedura per risolvere il problema e lo codifichi in un linguaggio di sua conoscenza.  
**(Maturità PNI 1992)**