

Corso di programmazione 2010-2011

Prima esercitazione per casa: assegnata il 21 gennaio 2011.

consegna il 27 gennaio entro le 9 di mattina, con il comando: consegna settimana1

1) Si chiede di scrivere un programma che si comporta come segue:

i) legge dall'input standard (cioè la tastiera) 3 interi positivi;

ii) stampa sul l'output standard (cioè il video) le stringhe (a), (b) o (c) come segue:

-stampa (a) se uno dei 3 valori letti è divisore esatto degli altri 2;

-stampa (b) se il caso precedente è falso e (almeno) uno dei valori letti è divisore esatto di uno degli altri 2;

-stampa (c) se i due casi precedenti sono falsi (cioè se nessuno dei numeri è divisore di uno degli altri).

Quanto detto corrisponde a scrivere un programma che sia corretto rispetto alle seguenti pre- e postcondizioni:

PRE=(i 3 valori interi letti sono tutti maggiori di 0)

POST=(

-Se stampa (a), allora uno dei 3 valori letti è divisore esatto degli altri 2;

-Se stampa (b), allora il caso precedente è falso e (almeno) uno dei valori letti è divisore esatto di uno degli altri 2;

-Se stampa (c), allora i due casi precedenti sono falsi (cioè se nessuno dei numeri è divisore di uno degli altri)

)

Si osservi che la POST esprime (ovviamente) che il programma calcola quello che si desidera che calcoli. **Si richiede di delineare una dimostrazione del fatto che il vostro programma sia corretto rispetto a PRE e POST.**

IMPORTANTE: E' richiesto che il programma **faccia uso solamente di operazioni di somma e differenza**. Non può usare né la divisione, né il modulo.

2) Risolvere l'esercizio 4.5 del testo. Questo esercizio richiede l'uso di file che sono spiegati nella Sezione 3.1 del testo. Si osservi che l'esercizio richiede di scrivere anche la pre- e la postcondizione del programma e di dimostrare che il programma è corretto rispetto ad esse.