

Esercizi per il terzo laboratorio

Antonio Miele Ettore Speziale Michele Tartara

12 ottobre 2010

14 ottobre 2010

15 ottobre 2010

Calcolo dell'area - area

Il programma fornito (`area.c`) calcola l'area di un cerchio e di un quadrato. Modificarlo in modo tale che esso mostri un elenco di figure (quadrato, rettangolo, trapezio, triangolo, cerchio) e chieda di quali di esse si desidera calcolare l'area. Dopo aver ricevuto risposta, il programma dovrà calcolare l'area della figura scelta dall'utente, richiedendogli i dati necessari (lunghezza di uno o più lati, raggio, base, altezza, ...).

Numeri primi - primes

Scrivere un programma che richiede all'utente di inserire un numero intero positivo e verifica se è primo.

Triangoli - triangles

Scrivere un programma che stabilisce se tre numeri inseriti dall'utente possono essere le lunghezze dei lati di un triangolo. Se i lati appartengono effettivamente ad un triangolo, il programma calcola il tipo di triangolo (isoscele, equilatero o scaleno). Come ultima operazione il programma verifica se il triangolo è rettangolo.

Note matematiche

Siano a , b e c i tre numeri inseriti dall'utente. Essi rappresentano le lunghezze dei lati di un triangolo se e solo se $a < b + c$ (a meno di permutazioni di a , b e c).

Siano a , b e c i tre numeri inseriti dall'utente. Essi rappresentano le lunghezze dei lati di un triangolo rettangolo se $a^2 = b^2 + c^2$, con $a < b + c$ (a meno di permutazioni di a , b , c).

Vocali - vowels

Scrivere un programma che riceve in ingresso una sequenza di caratteri terminata dal carattere #. Il programma calcola il numero di occorrenze di ciascuna vocale e il numero totale di lettere inserite.

Vincolo

Scrivere un programma che applica dei vincoli definiti dall'utente ad una sequenza di numeri naturali in ingresso. Il programma assume il seguente comportamento:

1. Chiede all'utente di inserire un vincolo nella forma `op const`, dove `op` può essere `<`, `>` oppure `=`, e `const` è un numero naturale.
2. Richiede di inserire una sequenza di numeri naturali, terminata da 0, a cui applica il vincolo definito precedentemente. Per ciascun numero il programma stampa a video l'esito della valutazione.