Fondamenti di Informatica > 2021-22

Esercitazione - Analisi delle soluzioni #2 27 ottobre 2021

Esercizio 1

Data una stringa, questa è costituita da parentesi tonde bilanciate se è vuota oppure se date una parentesi aperta ed una chiusa ad essa corrispondente la stringa all'interno delle parentesi è anch'essa bilanciata.

Sono stringhe valide ad esempio: "", "()", "()()", "(()())".

Mentre non sono valide ad esempio: "(", ")(", "(()".

Si scriva un sottoprogramma che ricevuta in ingresso una stringa avente senz'altro parentesi bilanciate determini e restituisca al chiamante il massimo livello di annidamento delle parentesi.

Esempi:

ingresso: "" uscita: 0 ingresso: "()" uscita: 1 ingresso: "()()" uscita: 1 ingresso: "((())())" uscita: 3

Esercizio 2

Si scriva un sottoprogramma per determinare se una stringa ricevuta in ingresso è costituita da parentesi tonde bilanciate. Il sottoprogramma restituisce 1 se la stringa è valida, 0 altrimenti.

Esercizio 3

Si scriva un sottoprogramma rimuovi Duplicati che ricevuto in ingresso un array di valori interi (e qualsiasi altro parametro ritenuto strettamente necessario), trasmetta al chiamante un secondo array contenente i valori dell'array in ingresso privo di duplicati, restituendone il numero di elementi.

Esempi:

ingresso: [8,1,2,2,3,6,2,6] uscita: [8,1,2,3,6]

ingresso: [7,7,7,7] uscita: [7]

Esercizio 4

Si scriva un sottoprogramma calcolaMinori che ricevuto in ingresso un array di valori interi val (e qualsiasi altro parametro ritenuto strettamente necessario), e trasmetta al chiamante un secondo array min, tale per cui l'elemento i-esimo min[i] corrisponde al numero di valori di val minori di val [i].

Esempi:

ingresso: [8,1,2,2,3] uscita: [4,0,1,1,3] ingresso: [7,7,7,7] uscita: [0,0,0,0]

Esercizio 5

Si scriva un sottoprogramma che ricevuti in ingresso due numeri interi (sicuramente positivi o nulli) ritorni 1 se i due numeri sono *coprimi*, 0 altrimenti.

Due numeri si dicono *coprimi* se non hanno divisori comuni a parte 1; 1 è coprimo con ogni numero, mentre 0 è coprimo solo di 1.