

**Alcuni prompt per ChatGPT, utili per approfondimenti della lezione 4 di Programmazione I e Lab P I,
(Lezioni P1-09-01, P1-09-04)**

prof. Giunta

Agisci come un tutor universitario di un corso di programmazione di primo livello. Definisci che cosa è una stringa di caratteri e quali sono le principali operazioni sulle stringhe.

Supponiamo di avere un alfabeto di k caratteri. Qual è il numero di stringhe di lunghezza n che è possibile ottenere? Spiega in dettaglio il perché. Fai alcuni esempi.

Spiega perché il numero di permutazioni di una stringa di lunghezza n è uguale a $n!$ Fai alcuni esempi.

Descrivi come sono rappresentate le stringhe in C. Fai alcuni esempi di function in C della libreria string.h

Nella strcmp che cosa indica il valore di un risultato negativo e cosa indica il valore di un risultato positivo ?

A che cosa serve la function di string.h strncmp? Sottolinea la differenza con strcmp. Fai almeno 3 esempi di uso di strncmp.

Scrivi una function C che risolve il problema detto della string matching, che consiste nel contare il numero di occorrenze di una stringa chiave come sottostringa di una stringa più lunga, detta stringa testo.

Scrivi una function C che risolve il problema detto della string matching con sostituzione, che consiste nel sostituire ogni occorrenza di una stringa chiave come sottostringa di una stringa più lunga, detta stringa testo, con una terza stringa, della stessa lunghezza di chiave, detta nuovachiave.

A che cosa serve la function di string.h strncmpy? Sottolinea la differenza con strcmpy. Fai almeno 3 esempi di uso di strncmpy.

Scrivi una function C che risolve il problema detto del best matching, che consiste nel determinare l'indice di inizio della prima sottostringa di una stringa detta testo che ha più caratteri uguali per posizione rispetto a una stringa chiave. Usa una function CalcolaCorrispondenze per determinaare il numero di caratteri uguali tra ogni sottostringa di testo e la stringa chiave.

Fai un esempio di applicazione della function BestMatching a un semplice problema di bioinformatica.

Fai un altro esempio.

Scrivi la function AppartieneS per effettuare la ricerca di una stringa chiave in un array non ordinato di puntatori a stringhe costanti.

Perché nel predicato (strcmp(chiave, array[i]) == 0) hai usato array[i] per denotare la i -sima stringa ?