

Fondamenti di Informatica 2011-2012

Esercitazione 5

Abstract

In questa quinta esercitazione ci concentremo sull'utilizzo dei puntatori.

1 Informazioni generali

1. Alcune esercitazioni proposte potrebbero richiedere più di 2 ore. Questo è voluto, per invogliarvi a completare l'esercitazione a casa e ripensare all'attività proposta.
2. Gli esercizi asteriscati presentano difficoltà superiori rispetto a quelle degli esercizi non asteriscati proposti nel contesto di una esercitazione.
3. Se volete conservare i file creati durante le esercitazioni, è opportuno effettuare un backup di tali file ad esempio copiandoli su una chiavetta o inviandovi via e-mail.

2 Riepilogo comandi

| | |
|---|---|
| <code>dir</code> | mostra il contenuto della cartella corrente |
| <code>cd <i>nomecartella</i></code> | naviga nella sottocartella <i>nomecartella</i> |
| <code>cd ..</code> | naviga nella cartella superiore |
| <code>md <i>nomecartella</i></code> | crea una sottocartella <i>nomecartella</i> |
| <code>gcc -ansi -Wall <i>n.c</i> -o <i>n.exe</i></code> | compila il file <i>n.c</i> generando il file <i>n.exe</i> |
| <code><i>n.exe</i></code> | esegue il programma <i>n.exe</i> |

2.1 Esercizio 1

Scrivete un programma che dichiara due variabili di tipo intero **a** e **b** e le inizializza ai valori 3 e 5. Dichiarate un puntatore ad **a** ed uno a **b**, chiamati **pa** e **pb**. *Nel resto dell'esercizio non potete utilizzare le variabili a e b ma esclusivamente i loro puntatori.*

1. Stampate il valore puntato da **pa** e da **pb** e gli indirizzi di **a** e **b**.

2. Incrementate di uno il valore di `a` ed il valore di `b`. Stampate il valore puntato da `pa` e da `pb` e gli indirizzi di `a` e `b`.
3. Fate puntare il puntatore `pa` a `b` e `pb` ad `a`. Stampate il valore puntato da `pa` e da `pb` e gli indirizzi di `a` e `b`.

2.2 Esercizio 2

Scrivere un programma che:

1. Legge due numeri interi
2. Stampa i due numeri letti
3. Scambia i due numeri letti
4. Stampa i due numeri letti e il numero massimo fra questi

Scrivete una funzione per ognuno di questi punti che accetta due numeri interi e non ritorna alcun valore. Utilizzate il passaggio per riferimento solo dove necessario. Il main deve contenere esclusivamente la dichiarazione delle due variabili intere e le chiamate alle funzioni definite.

2.3 Esercizio 3

Scrivere due funzioni, `mystrlen` e `mystrcat` che si comportino rispettivamente come la funzione `strlen` e `strcat`, utilizzando la rappresentazione come array di caratteri delle stringhe. Scrivere un programma che dichiara e inizializza a piacere due stringhe utilizzando array di caratteri. Calcolate con le funzioni `mystrlen` e `strlen` la lunghezza delle due stringhe e stampatela. Ottenete con le funzioni `mystrcat` e `strcat` la concatenazione delle due stringhe e stampatela.

2.4 Esercizio 4

Modificate il programma realizzato per l'Esercizio 3 utilizzando nella funzioni `mystrlen` la rappresentazione come puntatore a carattere delle stringhe e utilizzando l'aritmetica dei puntatori.