

Sommario: 02 Febbraio, 2021

- Uso delle Macchine di Laboratorio
- Esercizi Propedeutici

- **Account: Accesso.**
 - > Usiamo proprie Macchine e Piattaforme
- **Editing: Strumenti di Editing.**
 - Quali Usare per ... (Programmi, dati, documentazione)
 - > Scelta Individuale.
 - > Programmi e dati:
 - > Fornirò Listing (in file testo)
 - > Documentazione in .pdf
 - Prove di Uso
 - > Verificare Uso ed Adeguatezza della scelta individuale
- **Programmazione: Strumenti di Programmazione.**
 - Quali Usare per ... (Linguaggio, Esecuzione, Testing)
 - > Installeremo ed Useremo **Ocaml** e **Java**
(di release multipiattaforma a linea di comando)
 - Manuali di Tutti i Linguaggi (shell Unix, C/C++, ...)
 - > Alcuni Disponibili nel Materiale (completabile individualmente).
 - Prove di Uso
 - > Verificare Uso ed Adeguatezza.

- **Esercizi di Pratica all'Uso delle Macchine.**
 - Cosa sappiamo dei costrutti del C?
 - Esercizio L1.1
 - Esercizio L1.11

- **Esercizi sui Temi delle Lezioni: Espressività.**
 - Comprensione (ed Uso) dei Costrutti: Esercizio L1.1
 - Struttura dei Programmi: Esercizio L1.11

Attività Programmata

Premessa: Quando usiamo l'espressione "scrivere un programma" intendiamo:

- 1) Scrivere il codice (provvedendo a test sintattici e semantici di sviluppo)
- 2) Compilare (o Interpretare) il codice via via sviluppato;
- 3) Applicare ad un caso (opportunamente definito).

Esercizio (L1.1. Unione Disgiunta e Costrutto 'union' di C/C++)

Scrivere (ed eseguire) un programma C che definisca un tipo A per l'unione disgiunta di int, char, e coppie di un int ed un char, ed una procedura con intestazione $A \text{ pair}(A \ x, A \ y)$ che calcola la coppia (v_x, v_y) se il valore di x è un int v_x ed il valore di y è un char v_y , altrimenti calcola 0.

Esercizio (L1.11 semplificato)

Scrivere un programma C che legga un'arbitraria sequenza di valori dello stesso tipo (ovvero, omogenei) e ne memorizzi una rappresentazione.

Esercizio (L1.11)

Scrivere un programma C che legga una arbitraria sequenza di valori ordinabili, la ordini, implementando l'algoritmo di QuickSort e infine, stampi la sequenza ordinata. Allo scopo, si completi il testo esponendo eventuali vincoli che si ritenga utile assumere.

Esercizio (L1.1. Cosa sappiamo... ?)

- (1) *Esaminiamo il costrutto 'union' di C/C++. Partiamo dalla sua forma sintattica.*
- (2) *Quindi vediamo la semantica associata:*
 - > *Anche se data in modo informale;*
 - > *Purchè ne fissi il comportamento atteso durante l'esecuzione.*
 - > *Applichiamo la conoscenza che abbiamo di C su come si associa il comportamento del programma alla sua struttura sintattica (tracciamo schemi, o quanto altro ci sia stato consigliato per seguire la computazione attesa)*
- (3) *Solleviamo e discutiamo dubbi*
- (4) *Concludiamo rispondendo alla richiesta in modo preciso.*
- (5) *Procediamo con:*
 - > *Dichiarazione del tipo A: Compilare, Eseguire, Verificare (Comportamento Atteso) Correggere – CEVC;*
 - > *Esempio di uso:*
 - > *Generazione di valori di A, loro accesso e stampa: CEVC;*
 - > *Discutere le cause di eventuali problemi: Fornire e Verificare le soluzioni (anche individualmente)*
- (6) *Procediamo con:*
 - > *Definizione Procedura pair: CEVC;*
 - > *Esempio di uso:*
 - > *Invocare la Procedura su valori di A (già generati ed altri significativi): CEVC;*
 - > *Discutere le cause di eventuali problemi: Fornire e Verificare le soluzioni (anche individualmente)*

- In allegato il ListingUnionInC contiene il listing dei programmi:
 - Union2021B.c
 - Union2021B1.c
 - Union2021B2.c
 - Union2021B3-1.c
 - Union2021B3-1Solved.c
 - Union2021B3-2.c
- Quando concordato, Verifichiamo, compilando ed eseguendo il programma, la soluzione data
- Riflessioni e Discussione sulla verifica condotta anche singolarmente