

Prova scritta Programmazione Procedurale - 1 Febbraio 2022 - FILA B

Nome e Cognome: _____

Matricola: _____

1. **6 punti** Elencare le conversioni di tipo implicite (... da ... a). Supporre che *int* e *long* siano entrambi rappresentati su 32 bit, mentre *long long* sia 64, e che `LLONG_MAX` abbia tipo *long long* e `UINT_MAX` abbia tipo *unsigned int*. Scrivere il valore finale della variabile *x*.

```
1 int x = 1;
2 int i = -1L;
3 unsigned int limit = 100U;
4 long n = 10UL;
5 if ( i < limit )
6     x = limit * n;
7 else
8     x = (LLONG_MAX-UINT_MAX)+1;
```

Vedi FILA A

2. **6 punti** Scrivere cosa stampa la seguente porzione di codice.

```
1 int a= 0xba - 0201;
2 printf("%d\n", a);
3 for (; a--, a--? a-1 : a-2; a + 1) {
4     printf("%d \n", a);
5     if (a > 0x32) {
6         a--;
7         continue;
8         printf("%d\n", a);
9     }
10    else
11        break; }
12 a && a++;
13 printf("a: %d\n", a);
```

Vedi FILA A

3. **6 punti** Data la seguente *struct* definire una funzione di nome *cancella_secondo* che cancella l'elemento della lista in seconda posizione (sempre se esiste); supporre che il puntatore ad inizio lista *pfirst* sia globale (non passarlo come parametro).

```
1 struct Node {
2     int info= 0;
3     struct Node* pNext= NULL;
4 }
```

4. **5 punti** Su foglio protocollo, scrivere un solo file con un nome a piacere (che non deve contenere la funzione *main*) in cui siano presenti *i*) due tentativi di definizione di cui uno rimane dichiarazione e l'altro diventa definizione, *ii*) un identificatore di variabile globale con *internal linkage* (definita), *iii*) due identificatori con *external linkage* (di cui un identificatore di funzione e uno di variabile, entrambi definiti), *iv*) una variabile *no linkage* e definita, che risieda in memoria permanente, *v*) una variabile locale solamente dichiarata (e non definita). Evidenziare chiaramente questi cinque punti. Scrivere il comando *gcc* per compilare il file senza nessun tipo di errore.
5. **7 punti** Cerchiare le affermazioni vere dato $\text{int } a[5] = \{73, -10, 65523, \text{INT_MAX}, \text{INT_MIN}\};$
 $\text{short int } *p = (\text{short}*) a;$ $\text{char } *q = (\text{char}*) a;$ sapendo che i tre tipi usati occupano **4, 2, e 1** byte, e $65536 = 2^{16}$ (valori rappresentati in *complemento a due* e *little endian*). Rappresentare la zona di memoria in cui è memorizzato l'array. A. $q+3 > \&a[1];$ B. $!(q+8);$ C. $*(q+15)-q[0] < 55;$ D. $(\&p[3]-\&p[1])\%2 == 0$

Sono vere la C e la D