

Prova scritta Programmazione Procedurale con Lab. - 17 Gennaio 2023 - FILA B

Nome e Cognome: _____

Matricola: _____

1. 5 punti Elencare le conversioni di tipo implicite (... da ... a). Riportare il valore finale di c sapendo che $USHRT_MAX = 65535$. Che precisione ha b ?

```

1 long fun(long long z) {
2   char a = ('i' + 'i') / 2;
3   return (a - z);
4 }
5
6 int main(void) {
7   unsigned short a = 'a' + 1L;
8   float b = fun(a);
9   unsigned short c = -(int) (b-1);
10 }
```

Il valore finale di c è 65530 calcolato come $-6 + (65535 + 1)$
 c vale infatti -6, 'i' - ('a' + 1) vale 7 considerando la tabella ASCII

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

```

1 int main() {
2   int a= 0777 - 0x1f0;
3   printf("%d\n", a);
4   while ((a-- || a--) ? a--=1 : 0) {
5     if (!(--a && --a))
6       break;
7     else
8       printf("%d\n", a);
9     continue; }
10  a + 1, a--=1, a!=a;
11  printf("a: %d\n", a); }
```

15
11
7
3
a: -1

3. 6 punti Data la seguente *struct* scrivere la definizione una funzione di nome *copia_lista_array* che prende come parametro una lista e ritorna un array (creato nella funzione) che contiene gli stessi elementi (solo campo info) della lista.

```

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

4. 6 punti Dire quali compilazioni provocano errore a causa del linker (e perché): 1) `gcc -o main main.c`, 2) `gcc -o write write.c`, 3) `gcc write.c main.c -o main`. In caso il punto 3) ritorni un errore, descrivere come può essere corretto. Dopo aver corretto l'errore, che tipo di *linkage* hanno *count*, *i*, e *mywrite*, ed in quale file sono definite? Cosa stampa il programma?

<pre> main.c void mywrite(int *count); static int count; int main(void) { do { mywrite(&count); } while(count <= 3); }</pre>	<pre> write.c #include <stdio.h> static int i = 1; int count; int count= 4; void mywrite(int *a) { static int count= -4; (*a)++; printf("%d\n", count= count - i); }</pre>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Output:
-5
-6
-7
-8

5. 7 punti Cerchiare le affermazioni vere dato $\text{int } a[5] = \{1077, 131059, 131100, -9, \text{UINT_MAX}\};$
 $\text{int } *p = (\text{int}*) a; \text{short int } *q = (\text{short}*) a; q[1] = 1;$ sapendo che i due tipi usati occupano 4 e 2 byte, e $131072 = 2^{17}$ (valori rappresentati in *complemento a due e little endian*). Rappresentare la zona di memoria in cui è memorizzato l'array. A. $*(p + 12) < 0;$; B. $*(q + 5) - *(q + 9) \% 2;$; C. $q + 3 > \&p[1];$
D. $(p + 7) - (p + 2) < 0x000000f;$; E. $((\text{int})(\&a[2]) - (\text{int})(q + 3)) \leq 2.$

Mappa di memoria:

10101100
00100000
10000000
00000000

11001111
11111111
10000000
00000000

00111000
00000000
01000000
00000000

11101111
11111111
11111111
11111111

11111111
11111111
11111111
11111111

Esercizio 10
per i punti da A a E vedere la FILA A