

Lezione di Calcolatori Elettronici del 26/11/2019 - Esercizi

1. Cosa fa la seguente funzione? Quale è la differenza rispetto alla funzione swap() che abbiamo esaminato a lezione?

```
#include <stdio.h>

void swap_dp(int **a, int **b)
{
    int *temp = *a;
    *a = *b;
    *b = temp;
}
```

Dato il seguente frammento di codice in cui viene chiamata la funzione swap_dp() specificare cosa viene stampato dalle istruzioni di printf.

```
int x = 17, y = 42;
int *a, *b;
a = &x;
b = &y;

printf("a = %p, *a = %d, x = %d\n", a, *a, x);
printf("b = %p, *b = %d, y = %d\n", b, *b, y);
swap_dp(&a, &b);
printf("a = %p, *a = %d, x = %d\n", a, *a, x);
printf("b = %p, *b = %d, y = %d\n", b, *b, y);
```

2. Dati i seguenti frammenti di codice in C, indicare se essi stampano un valore (e l'eventuale valore stampato) oppure se generano un errore (durante la compilazione oppure durante l'esecuzione), motivando adeguatamente la risposta fornita.

a) Frammento di codice:

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    int a = 12, b;
    int *p1, *p2;

    p1 = &a;
    p2 = &b;
    b = 16;
    printf("%d %d\n", *p1, *p2);
    return 0;
}
```

b) Frammento di codice:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n = 10;
    int *p;

    p = &n;
    printf("%p %p \n", *&p, &*p);
    return 0;
}
```

c) Frammento di codice:

```
#include <stdio.h>

int main(void) {
    char a[15] = "pointer array";
    int *p;

    p = (int *)a;
    printf("%c %c \n", p[0], p[1]);
    return 0;
}
```

d) Frammento di codice:

```
#include <stdio.h>

struct classe
{
    int studenti[7];
};

int main()
{
    struct classe c = {3, 6, 7, 8, 10, 12};
    int *p;

    p = (int *)&c;
    printf("%d %d\n", c.studenti[2], *(p + 5));
    return 0;
}
```