Zestaw 3

Zadanie 1

Co wypisze poniższy program:

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
        int x=0x465;
        printf("%d %d %d\n", 0xf&x, (0xf00&x)>>8, (0xf0&x)>>4);
        return 0;
}
```

Zadanie 2

Funkcje `umiesc` i `pobierz` realizują stos liczb całkowitych (`umiesc(stos, a)` umieszcza liczbę `a` na stosie, `pobierz(stos)` zwraca liczbę ze stosu. Jakie liczby zostaną pobrane przez dwie ostatnie wywołania `pobierz` (tzn. jaka będzie zawartość zmiennych `y` i `z`) w poniższym fragmencie programu:

```
    umiesc(stos,32);
    umiesc(stos,17);
    p=pobierz(stos);
    umiesc(stos,4);
    umiesc(stos,10);
    p=pobierz(stos);
    z=pobierz(stos);
    y=pobierz(stos);
```

Zadanie 3

Co wypisze poniższy program:

```
#include <stdio.h>

int fun1(int x)
{
        x = x + 3;
        return x;
}

int fun2(int * xp)
{
        *xp = *xp + 1;
        return *xp;
}

int main(void)
{
        int x=3, y=5;
        y = y+ fun1(x);
        printf("x=%d, y=%d\n", x, y);
        x = x - fun2(&y);
        printf("x=%d, y=%d\n", x, y);
        return 0;
}
```

Zadanie 4

Funkcja rekursywna `fun` wygląda nastepująco:

```
int fun(int x, int y)
{
        if(x <= 2) {
                return y;
        } else if (y <= 1) {
                return x;
        } else {
                return fun(x-3, y) + fun(x, y/5);
        }
}
```

Jaki wynik da wywołanie `fun(5, 17)`?

Zadanie 5

Jaki wynik da poniższy program jeśli na wejsciu podany bedzie tekst `baba`

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
        int c;
        while(1) {
                c=getchar();
                if(c==EOF) {
                        break;
                }
                if(c=='b') {
                        c='m';
                }
                putchar(c);
        }
        return 0;
}
```

Zadanie 6

Funkcja Bessela J_0 zadana jest wzorem

$$J_0 = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(-1)^k}{(k!)^2} \left(\frac{x}{2}\right)^{2k}$$

Napisać funkcję w języku C obliczającą przybliżoną wartość funkcji J_0 metodą sumowania pierwszych 30 wyrazów powyższego szeregu.

Zadanie 7

Napisać program który przekopuje standartowe wejście na standartowe wyjście. Program ma pomijać linie które mają na końcu spację. Program może zakładać że linie mają nie wiecej niż 1023 znaki razem z końcowym zakiem nowej linii.