

Teoretyczne podstawy informatyki
Zestaw zadań nr 5
Wszystkie grupy

dr Anna Ochab-Marcinek

1. Sprawdzić, co oznaczają w języku C następujące rzeczy:
 - (a) Jak używa się komendy `printf`
 - (b) Co to jest wskaźnik: `*`
 - (c) Co to jest referencja: `&`
 - (d) Co oznacza `NULL`
 - (e) Co to jest struktura: `struct`
 - (f) Co oznaczają operatory dostępu do elementów składowych struktury: `.`, `->`
 - (g) Co oznacza komenda `typedef`
 - (h) Jak definiuje się makra?

2. Co oznaczają te instrukcje:

```
#define TRUE 1
#define FALSE 0

typedef int BOOLEAN;
```

3. Co oznaczają te instrukcje:

```
typedef int typ1[10];
typedef typ1 *typ2;
typedef struct
{
    int pole1;
    typ2 pole2;
} typ3;
typedef typ3 typ4[5];
```

```

/* ... */

typ4 a;
a[0].(*pole2[3]) = 99;

```

4. Co robi ten program:

```

#include <stdio.h>

typedef struct CELL* LIST;

struct CELL
{
    int element;
    LIST next;
};

main()
{
    struct CELL c1, c2, c3;
    LIST l;

    c1.element=5;
    c2.element=6;

    l=&c1;
    l->next=&c2;
    l->next->next=&c3;

    l->next->next->element=7;

    printf("%d\n",l->element);
    printf("%d\n",l->next->element);
    printf("%d\n",l->next->next->element);
}

```

5. Czym różni się ten program od poprzedniego? Do czego służy ta zmiana?

```

#include <stdio.h>
#include <stdio.h>
#define DefCell(ElType,CellType,ListType) \
typedef struct TempCellType CellType,*ListType;\
struct TempCellType{\

```

```

        ElType element;\
        ListType next;\
    }

DefCell (int, CELL, LIST);

main()
    {

        CELL c1, c2, c3;
        LIST l;

        c1.element=5;
        c2.element=6;

        l=&c1;
        l->next=&c2;
        l->next->next=&c3;

        l->next->next->element=7;

        printf("%d\n",l->element);
        printf("%d\n",l->next->element);
        printf("%d\n",l->next->next->element);
    }

```

Literatura

- [1] A.V. Aho, J.D. Ullman, *Wykłady z informatyki z przykładami w języku C*, rozdział 1.3-1.6, ale proszę też sprawdzić w jakimś manualu do C, bo nie wszystkie przykłady z książki mają prawidłową składnię. Dlatego składnia w tym zestawie zadań jest czasem inna niż w książce.