

Imię i nazwisko

Wypełnij drukowanymi literami

Numer indeksu

czas pisania: 75 minut, 25 styczeń 2016

Uwaga: w przypadku wszystkich programów należy założyć, że dołączone są biblioteki `iostream` oraz dostępna jest przestrzeń nazw `std`. Sprawdzaniu podlegają jedynie miejsca wyznaczone na odpowiedź. W przypadku stwierdzenia błędu lub niejednoznaczności w pytaniu, należy czytelnie napisać odpowiedni komentarz wyjaśniający napotkany problem. Test oceniany jest w skali 0-100 pkt (próg zaliczenia = 50%).

Zad. 1. (20 pkt. = 4*5)

Wyróżnione pola uzupełnij, tak aby program poprawnie się kompilował oraz wypisywał na wyjście:

1 4 7 2 5 8 3 6 9.

Podając odpowiedź:

- nie należy używać znaków: `=;`, `()[]` oraz dużych liter alfabetu,
- należy wpisać BŁĄD jeśli rozwiązanie nie istnieje,
- każde wyróżnione pole należy uzupełnić dokładnie jednym znakiem lub wpisać **X** jeśli pole powinno pozostać puste.

```
int main() {
    int tab[3][3], i, j, na=0, wynik[3][3];

    for ( i=0; i < 3; i++ )
        for ( j=0; j < 3; j++ )

            tab[i][j] = ++na;

    for ( i=0; i < 3; i++ )
        for ( j=0; j < 3; j++ )

            wynik[i][j] = tab[j][i];

    for ( i=0; i < 3; i++ )
        for ( j=0; j < 3; j++ )
            cout << wynik[i][j] << ' ';

    return 0;
}
```

Zad. 2. (20 pkt. = 4*5)

Podaj wartości wskazanych poniżej zmiennych tuż przed wykonaniem instrukcji "return 0" w podanym programie. Wpisz ? jeśli danej wartości nie można jednoznacznie określić.

Odpowiedź:

str[0].x = ?

str[1].x = 3

str[2].x = 5

str[3].x = 4

```
typedef struct { int x; } l_t;

void param( l_t p0, l_t *p1, l_t **p2, l_t p3[] )
{
    p0.x = 2;
    (*p1).x = 3;
    p1++;
    p2++;
    p3->x = 4;
}

int main() {
    l_t str[4];
    l_t *e = &str[2];
    param( str[1], str+1, &e, &(str[3]) );
    e->x = 5;

    return 0;
}
```

Zad. 3. (20 pkt. = 4*5)

Wyróżnione pola uzupełnij, tak aby program poprawnie się kompilował oraz wypisywał na wyjście: **19**. Podając odpowiedź:

- należy wpisać BŁĄD jeśli rozwiązanie nie istnieje,
- jeśli możliwe są dwa poprawne rozwiązania, z których jedno powstaje z drugiego poprzez usunięcie pewnych znaków (skrócenie), to podaj w odpowiedzi krótsze rozwiązanie.

```
int g[][2][2] = { { {1,2}, {1,2} }, { {1,2}, {1,2} } };

int f( int t[][2][2], int n ) {
    int i, j, k, s=7;
    for ( i=0; i <= n; i++ )
        for ( j=n; j >= 0; j-- )
            for ( k=0; k <= n; k++ )
                s += t[i][j][k];

    return s;
}

int main() {
    cout << f( g, 1 );
    return 0;
}
```

Zad. 4. (21 pkt. = 7*3)

Obok każdej instrukcji "cout" podaj tekst, który zostanie wypisany na wyjściu w wyniku jej wykonania. Podając odpowiedź należy wpisać BŁĄD jeśli nie można jednoznacznie stwierdzić co zostanie wypisane na ekran.

```

int *b;
int main() {
    int t[] = { 1,3,5,7,9,11 };
    int *a = &(t[2]);
    int *b = a+2;
    int *c = a;

    *b = *a - *t;
    cout << c++;

    BŁĄD
    cout << b;

    5    cout << *b+1;

    4    cout << *a - *t;

    9    cout << t[2] + a[2];

    BŁĄD    cout << sizeof(t);

    4    cout << t[4];
    return 0;
}

```

Zad. 5. (19 pkt.) Podaj co pojawi się na wyjściu w wyniku wykonania podanego programu.

Odpowiedź:

!!!jest-d-u-i-wxyz

```

char pomoc( char *s ) {
    char znak = *s;
    while ( *s >= 'a' && *s <= 'z' ) {
        if ( znak > * (--s) + 1 )
            znak = *s;
    }
    return znak;
}

void pytanie5( char *s ) {
    char znak = s[0];
    s[0] = pomoc( s+1 );
    if ( znak < 't' && znak > 'a' )
        pytanie5( s+2 );
}

int main()
{
    char napis[100] = "!!!jest-dlugi-wxyz";
    pytanie5( napis + 9 );
    cout << napis;

    return 0;
}

```

Imię i nazwisko

Wypełnij drukowanymi literami

Numer indeksu

czas pisania: 75 minut, 25 styczeń 2016

Uwaga: w przypadku wszystkich programów należy założyć, że dołączone są biblioteki `iostream` oraz dostępna jest przestrzeń nazw `std`. Sprawdzaniu podlegają jedynie miejsca wyznaczone na odpowiedź. W przypadku stwierdzenia błędu lub niejednoznaczności w pytaniu, należy czytelnie napisać odpowiedni komentarz wyjaśniający napotkany problem. Test oceniany jest w skali 0-100 pkt (próg zaliczenia = 50%).

Zad. 1. (20 pkt. = 4*5)

Wyróżnione pola uzupełnij, tak aby program poprawnie się kompilował oraz wypisywał na wyjście:

0 3 6 1 4 7 2 5 8.

Podając odpowiedź:

- nie należy używać znaków: `=;`, `()[]` oraz dużych liter alfabetu,
- należy wpisać **BŁĄD** jeśli rozwiązanie nie istnieje,
- każde wyróżnione pole należy uzupełnić dokładnie jednym znakiem lub wpisać **X** jeśli pole powinno pozostać puste.

```
int main() {
    int tab[3][3], i, j, n=0, wynik[3][3];

    for ( i=0; i < 3; i++ )
        for ( j=0; j < 3; j++ )

            tab[i][j] = n++;

    for ( i=0; i < 3; i++ )
        for ( j=0; j < 3; j++ )

            wynik[i][j] = tab[j][i];

    for ( i=0; i < 3; i++ )
        for ( j=0; j < 3; j++ )
            cout << wynik[i][j] << ' ';

    return 0;}
```

Zad. 2. (20 pkt. = 4*5)

Podaj wartości wskazanych poniżej zmiennych tuż przed wykonaniem instrukcji "return 0" w podanym programie.

Odpowiedź:str[0].x = **BŁĄD**str[1].x = **1**str[2].x = **4**str[3].x = **BŁĄD**

```
typedef struct { int x; } l_t;

void param( l_t p0, l_t *p1, l_t **p2, l_t p3[] )
{
    p0.x = 3;
    (*p1).x = 2;
    p1++;
    p2++;
    p3->x = 4;
}

int main() {
    l_t str[4];
    l_t *e = &str[1];
    param( str[1], str+1, &e, &(str[2]) );
    e->x = 1;

    return 0;
}
```

Zad. 3. (20 pkt. = 4*5)

Wyróżnione pola uzupełnij, tak aby program poprawnie się kompilował oraz wypisywał na wyjście: **19**.

Podając odpowiedź:

- należy wpisać **BŁĄD** jeśli rozwiązanie nie istnieje,
- jeśli możliwe są dwa poprawne rozwiązania, z których jedno powstaje z drugiego poprzez usunięcie pewnych znaków (skrótanie), to podaj w odpowiedzi krótsze rozwiązanie.

```
int g[][2][3] = {{ {1,1,1}, {1,1,1} }, { {1,1,1}, {1,1,1} }};

int f( int t[][2][3], int n ) {
    int i, j, k, s=7;
    for ( i=0; i < n; i++ )
        for ( j=n-1; j >= 0; j-- )

            for ( k=0; k <= n; k++ )
                s += t[i][j][k];

    return s;
}

int main() {
    cout << f( g, 2 );

    return 0;
}
```

Zad. 4. (21 pkt. = 7*3)

Obok każdej instrukcji "cout" podaj tekst, który zostanie wypisany na wyjściu w wyniku jej wykonania. Podając odpowiedź należy wpisać BŁĄD jeśli nie można jednoznacznie stwierdzić co zostanie wypisane na ekran.

	<code>int f1;</code>
	<code>int main() {</code>
	<code>int t[] = { 2,4,6,8,10, -1 };</code>
	<code>int *a = &(t[3]);</code>
	<code>int *b = a+2;</code>
	<code>int *c = a;</code>
	<code> *b = *a - *t + f1;</code>
BŁĄD	<code>cout << c++;</code>
BŁĄD	<code>cout << b;</code>
7	<code>cout << *b+1;</code>
6	<code>cout << *a - *t;</code>
12	<code>cout << t[2] + a[2];</code>
6	<code>cout << sizeof(t)/sizeof(f1);</code>
10	<code>cout << t[4];</code>
	<code>return 0;</code>
	<code>}</code>

Zad. 5. (19 pkt.) Podaj co pojawi się na wyjściu w wyniku wykonania podanego programu.

Odpowiedź:

!!!maly-c-u-y-wxyz

```
char pomoc( char *s ) {
    char znak = *s;
    while ( *s >= 'a' && *s <= 'z' ) {
        if ( znak > * (--s) + 1 )
            znak = *s;
    }
    return znak;
}

void pytanie5( char *s ) {
    char znak = s[0];
    s[0] = pomoc( s+1 );
    if ( znak < 't' && znak >= 'a' )
        pytanie5( s+2 );
}

int main()
{
    char napis[100] = "!!!maly-chudy-wxyz";
    pytanie5( napis + 9 );
    cout << napis;

    return 0;
}
```
