

-----  
**Imię i nazwisko**

Wypełnij drukowanymi literami

-----  
**Numer indeksu**

czas pisania: 75 minut, 23 styczeń 2017

Uwaga: w przypadku wszystkich programów należy założyć, że dołączona jest biblioteka `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 pkt.)** Wyróżnione pola uzupełnij, tak aby program poprawnie się kompilował oraz wypisywał na wyjście:

-4;-4;-4;-4;-4;-4;-1;1;1;1;1;1;1;

Podając odpowiedź:

- 1) nie należy używać znaków: `;`, `[]`? oraz dużych liter alfabetu,
- 2) należy wpisać BŁĄD jeśli rozwiązanie nie istnieje.

```
int f( int *t, int s ) {
    int p, w=0;
    for ( p=0; p <= s; p++ )

        if ( t[ w ] > t[ p ] )
            w = p;

    return w ;
}

int main() {
    int x[] = {1,9,7,4,3,11,14,-1,-4,8,9,1,0,-1}, y;

    for ( y= sizeof(x)/sizeof(int)-1 ; y >= 0; y-- )
        cout << x[f(x,y)] << ' ';
    return 0;
}
```

**Zad 2. (20 pkt. = 4\*5 pkt.)** Podaj wartości zwrócone przez podane poniżej wywołania funkcji.

Odpowiedź:

f(3) zwraca: -1

f(6) zwraca: 0

f(7) zwraca: 1

f(10) zwraca: 2

```
int g( int * );
int f( int x ) {
    if ( x > 0 ) {
        int y = g( &x );
        return f( x-y-1 )+1;
    } else
        return x-1;
}

int g( int *x ) {
    return (--(*x)) % 3;
}
```

**Zad. 3. (18 pkt.)** Podaj co pojawi się na wyjściu w wyniku wykonania podanego programu.

Odpowiedź: **srwza!!!**

```
void f( char *p ) {
    int i=0;
    while ( p[i] != p[i+1] ) {
        cout << p[i];
        i += 2;
    }
    if ( p[i+2] != '\0' ) {
        f( p+i+1 );
        cout << p[i];
    }
}

int main() {
    char nap[] = { "sprawdzian!!!!!" };
    f( nap );
    return 0;
}
```

**Zad. 4. (21 pkt. = 7\*3 pkt.)** Podaj tekst, który zostanie wypisany na wyjściu w wyniku wykonania poszczególnych instrukcji "cout".  
Podając odpowiedź należy wpisać BŁĄD jeśli nie można jednoznacznie stwierdzić co zostanie wypisane na ekran. Przy miejscu na odpowiedź oznaczonym etykietą "Instrukcja x" spisz tekst wypisany przez instrukcję "cout" przy której widnieje komentarz "Instrukcja x". Kodowanie liczb w systemie binarnym przyjmujemy tak jak omówiono na wykładzie, tzn. U2.

Odpowiedzi:

Instrukcja 1: **17**

Instrukcja 2: **2**

Instrukcja 3: **1.75**

Instrukcja 4: **BŁĄD**

Instrukcja 5: **1**

Instrukcja 6: **BŁĄD**

Instrukcja 7: **3**

```
int x;
int main() {
    int t[5] = {1,2,3,4,5}, z=2;
    double d=7;
    int *p;

    cout << ( 19 & 21 ) << endl; // Instrukcja 1
    cout << ( 23 ^ 21 ) << endl; // Instrukcja 2
    cout << d / z / 2 << endl;    // Instrukcja 3
    p = t + 2;
    cout << (--p) + 2 << endl;    // Instrukcja 4
    if ( x && (*t)+z>=*(p++) )
        p++;
    cout << p - t + x << endl;    // Instrukcja 5
    cout << sizeof( t ) << endl; // Instrukcja 6
    cout << ++(*p) << endl;      // Instrukcja 7
    return 0;
}
```

**Zad. 5. (21 pkt. = 7\*3 pkt.)** Uzupełnij pola, aby program się kompilował oraz wypisał na ekranie napis:

1/0

Udzielając odpowiedzi używaj małych liter alfabety oraz znaków .>\_ (kropka, znak mniejszości, minus, „podkreślenie”).

```
typedef struct {
    int x;
    int t[2];
} tab_t;

struct tab2_t {
    tab_t x[2];
} x;

void f( tab_t *s, int x ) {
    s->t [0] = s->t [1] = x;
}

int main() {
    f( x.x, 0 );
    f( x.x+1, 1 );

    cout << x. x[1] .t [0] << "/";

    cout << x. x[0] .t [1];
    return 0;
}
```

-----  
**Imię i nazwisko**

Wypełnij drukowanymi literami

-----  
**Numer indeksu**

czas pisania: 75 minut, 23 styczeń 2017

Uwaga: w przypadku wszystkich programów należy założyć, że dołączona jest biblioteka `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 pkt.)** Wyróżnione pola uzupełnij, tak aby program poprawnie się kompilował oraz wypisywał na wyjście:

14;14;14;14;14;14;14;14;11;9;9;9;9;1;

Podając odpowiedź:

- 1) nie należy używać znaków: `;`, `[]`? oraz dużych liter alfabetu,
- 2) należy wpisać BŁĄD jeśli rozwiązanie nie istnieje.

```
int f( int *t, int s ) {
    int p, w=0;
    for ( p=0; p < s; p++ )

        if ( t[ p ] > t[ w ] )
            w = p;

    return *(t+w) ;
}

int main() {
    int x[] = {1,9,7,4,3,11,14,-1,-4,8,9,1,0,-1}, y;

    for ( y= sizeof(x)/sizeof(int) ; y > 0; y-- )
        cout << f(x,y) << ' ';
    return 0;
}
```

**Zad 2. (20 pkt. = 4\*5 pkt.)** Podaj wartości zwrócone przez podane poniżej wywołania funkcji.

Odpowiedź:

f(3) zwraca: **-2**

f(6) zwraca: **-1**

f(8) zwraca: **-1**

f(10) zwraca: **0**

```
int g( int * );
int f( int x ) {
    if ( x > 0 ) {
        int y = g( &x );
        return f( x-y-1 )+1;
    } else
        return x-2;
}

int g( int *x ) {
    return (--(*x)) % 4;
}
```

**Zad. 3. (18 pkt.)** Podaj co pojawi się na wyjściu w wyniku wykonania podanego programu.

Odpowiedź: **adtru!!!**

```
void f( char *p ) {
    int i=0;
    while ( p[i] != p[i+1] ) {
        cout << p[i];
        i += 2;
    }
    if ( p[i+2] != '\0' ) {
        f( p+i+1 );
        cout << p[i];
    }
}

int main() {
    char nap[] = { "audytorium!!!!!" };
    f( nap );
    return 0;
}
```

**Zad. 4. (21 pkt. = 7\*3 pkt.)** Podaj tekst, który zostanie wypisany na wyjściu w wyniku wykonania poszczególnych instrukcji "cout".  
Podając odpowiedź należy wpisać BŁĄD jeśli nie można jednoznacznie stwierdzić co zostanie wypisane na ekran. Przy miejscu na odpowiedź oznaczonym etykietą "Instrukcja x" spisz tekst wypisany przez instrukcję "cout" przy której widnieje komentarz "Instrukcja x". Kodowanie liczb w systemie binarnym przyjmujemy tak jak omówiono na wykładzie, tzn. U2.

Odpowiedzi:

Instrukcja 1: **23**

Instrukcja 2: **BŁĄD**

Instrukcja 3: **13**

Instrukcja 4: **1.75**

Instrukcja 5: **3**

Instrukcja 6: **BŁĄD**

Instrukcja 7: **3**

```
int x;
int main() {
    int t[5] = {5,4,3,2,1}, z=2;
    double d=7;
    int *p;

    p = t + 2;
    cout << ( 19 | 21 ); // Instrukcja 1
    cout << (p++) + 2;   // Instrukcja 2
    cout << ( 24 ^ 21 ); // Instrukcja 3
    cout << d / z / 2;   // Instrukcja 4
    if ( x && (*t)+z>=*(p++) )
        p++;
    cout << p - t + x;   // Instrukcja 5
    cout << sizeof( t ); // Instrukcja 6
    cout << ++(*p);      // Instrukcja 7
    return 0;
}
```

**Zad. 5. (21 pkt. = 7\*3 pkt.)** Uzupełnij pola, aby program się kompilował oraz wypisał na ekranie napis:

1/0

Udzielając odpowiedzi używaj małych liter alfabety oraz znaków .>\_(kropka, znak mniejszości, minus, „podkreślenie”).

```
typedef struct {
    int t;
    int x[2];
} tab_t;

struct tab2_t {
    tab_t t[2];
} x;

void f( tab_t *s, int x ) {
    s->x [0] = s->x [1] = x;
}

int main() {
    f( x.t, 0 );
    f( x.t+1, 1 );

    cout << x. t[1] .x [0] << "/";

    cout << x. t[0] .x [1];
    return 0;
}
```