

**Imię i nazwisko**

Wypełnij drukowanymi literami

**Numer indeksu**

Czas pisania: 60 minut, data: 13 listopad 2024

Uwaga: we wszystkich programach należy założyć, że dołączone są biblioteki iostream, stdlib oraz dostępna jest przestrzeń nazw std. Sprawdzaniu podlegają jedynie miejsca wyznaczone na odpowiedź. W przypadku stwierdzenia błędu lub niejednoznaczności w pytaniu, należy czytelnie napisać 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, gwarantował brak błędów wykonania oraz w wyniku wykonania wypisał na ekran:

**8**

. Podając odpowiedź:

- użyj minimalnej liczby znaków w każdym polu, jeśli jest wiele możliwych odpowiedzi,
- należy wpisać BŁĄD jeśli rozwiązanie nie istnieje
- należy wpisać BRAK jeśli pole powinno pozostać puste.

```
void g(    int *x    ) {
    *x *= 2;
}
int f(    int *x    ) {

    g( x );
    return *x    BRAK ;
}

int main() {
    int x = 4;
    cout << f(    &x    );
    return 0;
}
```

**Zad. 2. (21 pkt.)**

Podany program został skompilowany (nazwa programu to prog2.exe), a następnie uruchomiony z parametrami w linii poleceń w sposób następujący:

prog2.exe xy 234 X 67 T345

Co pojawi się na ekranie komputera w wyniku uruchomienia tego programu?

Odpowiedź: **3**

```
int main( int argc, char ** argv ) {
    int i, x;
    char *s;

    for ( x=i=0; i < argc; i++ ) {
        for ( s=argv[i]; *s != '\0'; s++ )
            if ( s - argv[i] > 1 ) {
                x++;
                break;
            }
    }
    cout << x;
    return 0;
}
```

**Zad. 3. (21 pkt.)** Podaj co pojawi się na wyjściu w wyniku wykonania podanego programu.

Odpowiedź: **trsm**

```
char *jump( char *s ) { return s+2; }
void back( char *s ) {
    if ( s[1] != '+' ) {
        back( jump( s+1 ) );
        cout << *s;
    }
}

int main() {
    char t[] = { "some-short-text++++++" };
    back( t+2 );
    return 0;
}
```

**Zad. 4. (18 pkt. = 6\*3 pkt.)** Podaj tekst, który zostanie wypisany na wyjściu w wyniku wykonania poszczególnych instrukcji "cout" (w miejsce na odpowiedź oznaczonym etykietą "Instrukcja x" wpisz tekst wypisany przez instrukcję "cout" z komentarzem "/\* I-x \*/"). Wpisz **ERR** jeśli nie można jednoznacznie stwierdzić co zostanie wypisane na ekran. Kodowanie liczb w systemie binarnym przyjmujemy tak jak omówiono na wykładzie, tzn. U2. Jeśli jakaś instrukcja powoduje zapis poza tablicą, innego rodzaju błąd wykonania, to w odpowiedzi wpisz **ERR** i kontynuuj realizację programu z pominięciem tej instrukcji.

Odpowiedzi:

Instrukcja 1:	<b>15</b>
Instrukcja 2:	<b>1</b>
Instrukcja 3:	<b>29</b>
Instrukcja 4:	<b>-9</b>
Instrukcja 5:	<b>ERR</b>
Instrukcja 6:	<b>ERR</b>

```
int main() {
    int tab[15] = {0,1,2};
    int *x = tab;
    unsigned int u = 0;

    x += *(x+1);
    cout << sizeof(tab)/sizeof(int); /* I-1 */
    cout << ++x - &(tab[1]); /* I-2 */
    cout << (22 ^ 11); /* I-3 */
    (*x)++;
    *(x-1) =- 3;
    cout << tab[1]*tab[2]; /* I-4 */
    cout << x+1; /* I-5 */
    cout << tab+3; /* I-6 */
    return 0;
}
```

**Zad. 5. (20 pkt. = 4\*5 pkt.)** Podaj zawartość tablicy *b* bezpośrednio przed zakończeniem realizacji funkcji *main*.

Odpowiedź:

b[0] =	<b>7</b>
b[1] =	<b>3</b>
b[2] =	<b>4</b>
b[3] =	<b>2</b>

```
void g( int x[2], int a ) {
    x[0] = a;
    x[1] = a/2;
}
void h( int *a[2] ) {
    g( a[0], 7 );
    g( a[1], 4 );
}
int main() {
    int b[4] = { 1, 2, 3, 4 };
    int* a[2] = { b, b+2 };
    h( a );
    return 0;
}
```