

Egzamin zawodowy: Technik Informatyk 312[01]

Programowanie – pytania i odpowiedzi

1.

Przeanalizuj fragment programu napisany w języku C++. Jaką wartość przyjmie zmienna x po wykonaniu fragmentu programu?

```
#include<iostream.h>
void suma (int a, int b)
{a=a+b;}
void main()
{
  int  a=7, b=3, x;
  suma (a,b);
  x=a+b;
}
```

✗ 6

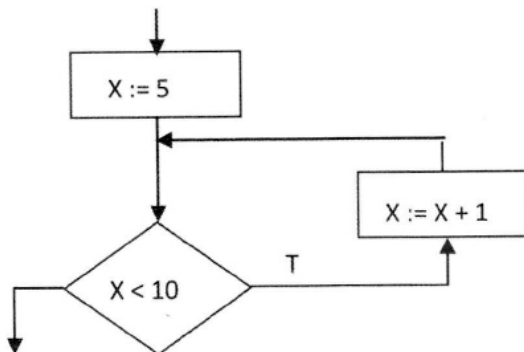
✗ 7

✓ \$10

✗ 13

2.

Ile razy będzie sprawdzany warunek na schemacie blokowym?



✗ 4 razy.

✗ 5 razy.



6 razy.



7 razy.

4.

Poniższy algorytm zapisany w postaci listy kroków przedstawia instrukcję

1. Wczytaj x .
2. Jeśli $x > 0$, to wypisz: „ x jest liczba dodatnia” i zakończ.
3. Jeśli $x < 0$, to wypisz: „ x jest liczba ujemna” i zakończ.



wyboru.



iteracyjną.



warunkową.



rekurencyjną.

6.

Zapis $a:=b+c$; przedstawia instrukcję



podstawienia.



przypisania.



porównania.



zamiany.

7.

Przedstawiona instrukcja języka C++ to instrukcja tworzenia

```
class Automat: public Pralka, public Wirowka
{
    // what to do
};
```



klasy pochodnej na podstawie dwóch klas bazowych.



klasy współpracującej z dwoma innymi klasami.



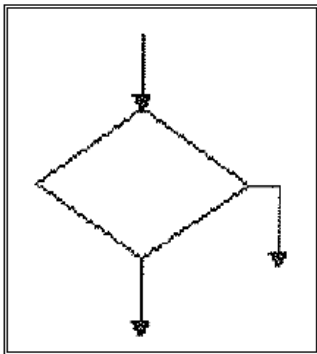
obiektu z dwiema składowymi publicznymi.



dwóch publicznych obiektów.

8.

Na rysunku przedstawiono blok



wejścia/wyjścia.



obliczeniowy.



wywołania programu.



decyzyjny, warunkowy.

15.

Zamieszczona lista kroków przedstawia algorytm sortowania

K01: Dla $j = 1, 2, \dots, n - 1$: wykonuj K02

K02: Dla $i = 1, 2, \dots, n - 1$: jeśli $d[i] > d[i + 1]$, to $d[i] \leftrightarrow d[i + 1]$

K03: Zakończ algorytm.



szybkiego.



przez wybór.



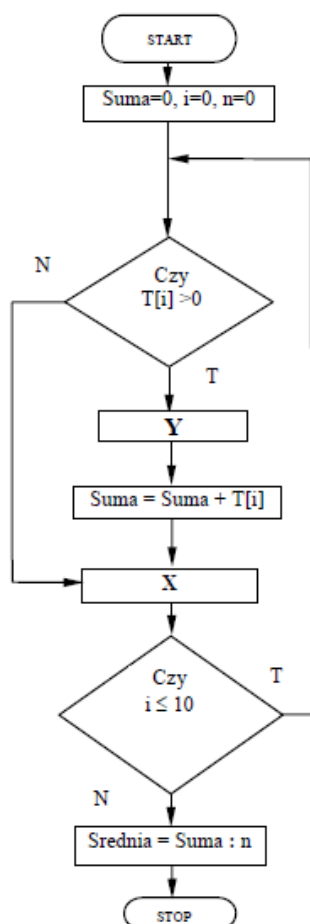
bąbelkowego.



przez wstawienie.

17.

Instrukcje oznaczone literami X i Y w algorytmie znajdowania wartości średniej dodatnich elementów 10-cio elementowej tablicy liczb $T[]$ to



X: $i=i+1$, Y: $n=n+1$



X: $n=n+1$, Y: $i=i+1$



X: $n=n-1$, Y: $i=i+1$



X: $i=i+1$, Y: $n=n-1$

20.

Do lokalizacji błędu wykonania, który wystąpił w programie komputerowym, stosuje się

 konsolidator.

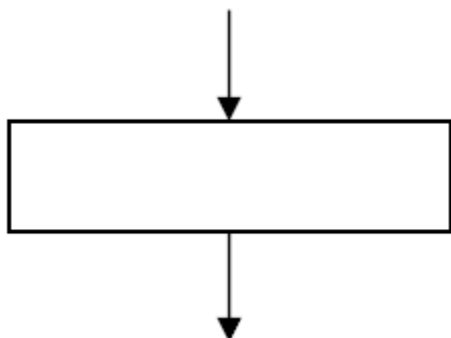
 kompilator.

 debugger.

 edytor.

21.

Do zapisu algorytmu w postaci schematu blokowego używa się różnych figur geometrycznych. Jak nazywa się blok przedstawiony na rysunku?



 Decyzyjny.

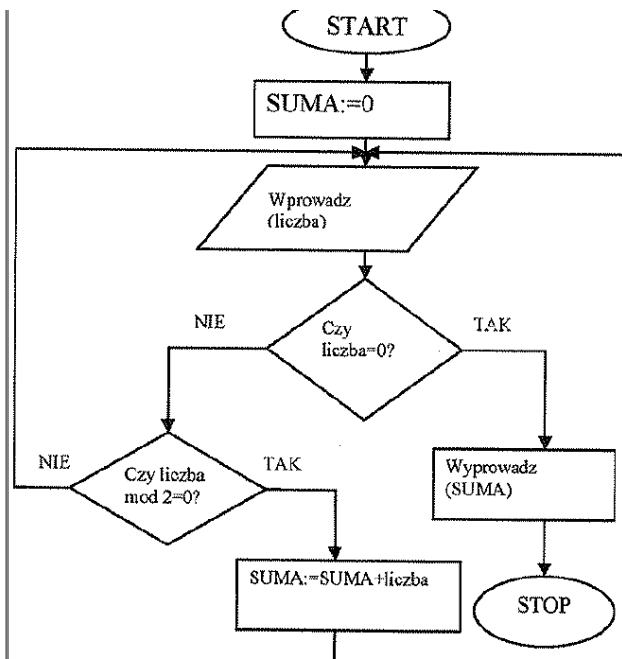
 Wejściowy.

 Operacyjny.

 Warunkowy.

22.

Jaki będzie wynik działania algorytmu dla kolejno wprowadzonych danych wejściowych: -5, 2, -3, 4, 11, 8, -6, 0, 4 ?



8



10



12



14

23.

Metoda zstępująca programowania strukturalnego polega na



opracowaniu ogólnego planu rozwiązania problemu, który w każdym kolejnym etapie jest uściślany.



tworzeniu prostych procedur bibliotecznych.



zdefiniowaniu najprostszych procedur i stworzeniu na ich podstawie ogólnego rozwiązania.



programowaniu od szczegółu do ogółu.

24.

Który z przedstawionych programów będzie wypisywać liczby całkowite od 2 do 10?

A.

```
#include <iostream.h>
int main(void)
{
for(int x = 2; x < 10; x = x + 1)
{
cout << x << '\n';
}
return 0;
}
```

B.

```
#include <iostream.h>
int main(void)
{
int x = 2;
while (x < 11)
{
cout << x << '\n';
x++;
}
return 0;
}
```

C.

```
#include <iostream.h>
int main(void)
{
int x = 2;
do
{
cout << x << '\n';
x = x + 2;
}while (x < 11);
return 0;
}
```

D.

```
#include <iostream.h>
int main(void)
{
for(;;)
{
cout << x << '\n';
x++;
if( x > 12) break;
}
return 0;
}
```

✗ A

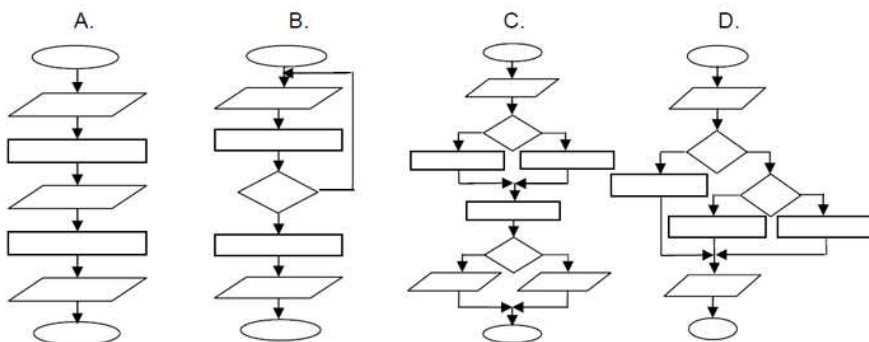
✓ B

✗ C

✗ D

25.

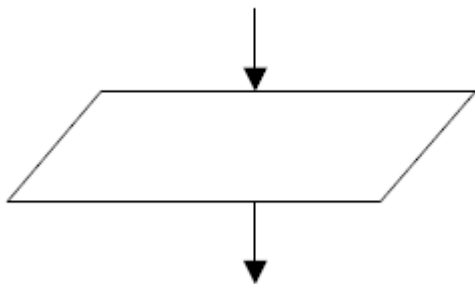
Który ze schematów blokowych jest przykładem algorytmu sekwencyjnego?



✓ A

27.

Przedstawiony symbol graficzny, jest stosowany w zapisie algorytmów do



obliczania długości wejściowego łańcucha znaków.



podjęcia decyzji, czy program ma zakończyć działanie.



wprowadzania wartości określonych zmiennych z klawiatury.



wywołania funkcji właściwej, zdefiniowanej przez programistę.

29.

Nagłówek funkcji: `int funkcja(void)`; wskazuje na to, że ta funkcja



nie ma parametru i zwraca wartość na zewnątrz.



nie ma parametru i nie zwraca wartości na zewnątrz.



ma parametr o nazwie `void` i zwraca wartość na zewnątrz.



ma parametr o nazwie `void` i nie zwraca wartości na zewnątrz.

30.

Indeksowanie tablic w C++ zaczyna się od



zera.



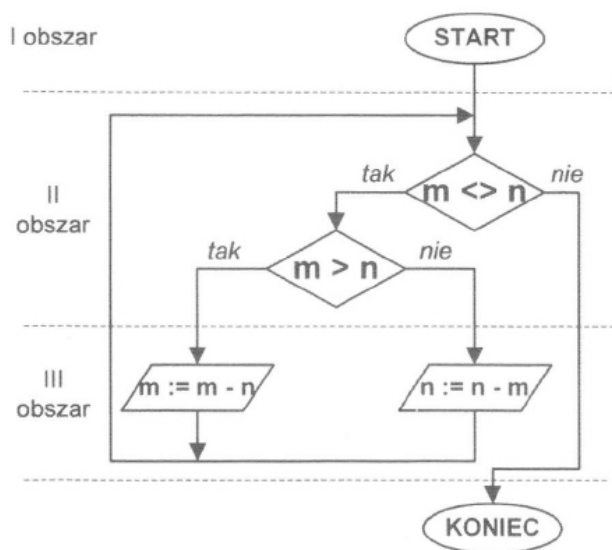
końca.

✗ dwóch.

✗ jedyński.

31.

Schemat blokowy algorytmu został podzielony poziomymi liniami kreskowymi na 3 obszary. Błąd polegający na niezgodności symbolu graficznego z przypisaną mu czynnością



✗ występuje w I obszarze.

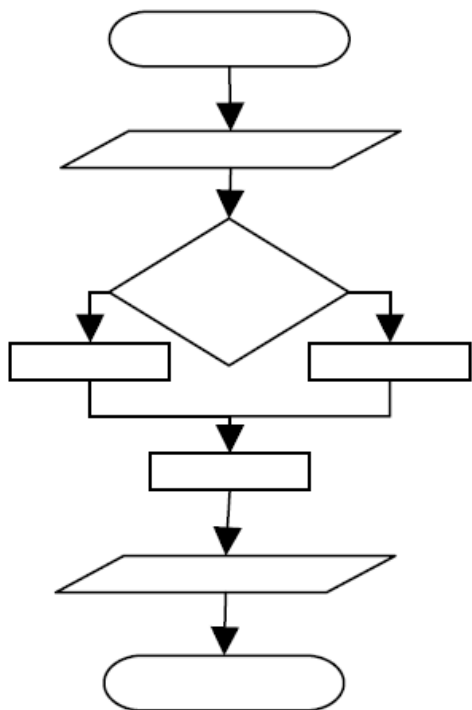
✗ występuje w II obszarze.

✓ występuje w III obszarze.

✗ nie występuje na schemacie.

35.

Rysunek przedstawia schemat blokowy algorytmu, na którym liczba bloków decyzyjnych wynosi



1



2



3



8

36.

Które zdanie, mówiące o obiektowych metodach programowania jest prawdziwe?



Pojęcia obiekt i klasa można stosować zamiennie.



Zastosowanie obiektu wyklucza użycie klasy.



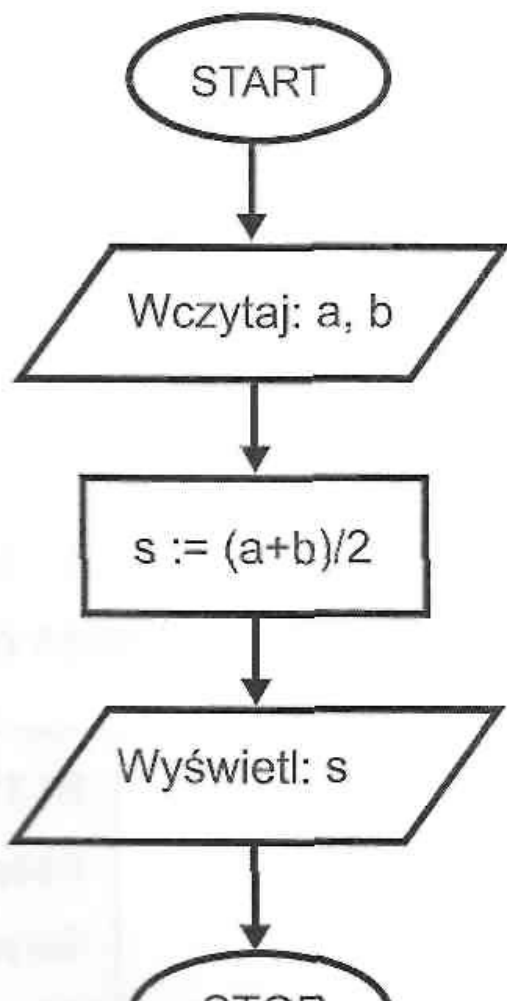
Klasa jest częścią składową obiektu.



Obiekt jest reprezentantem klasy.

37.

Schemat blokowy przedstawia algorytm obliczania



☐ sumy.

☒ średniej arytmetycznej.

☐ pola kwadratu.

☐ pola prostokąta.

38.

Podczas testowania nowego programu okazało się, że nie działa on prawidłowo. Jakiego narzędzia należy użyć do wykrywania błędów wykonania?

☐ Konwertera.

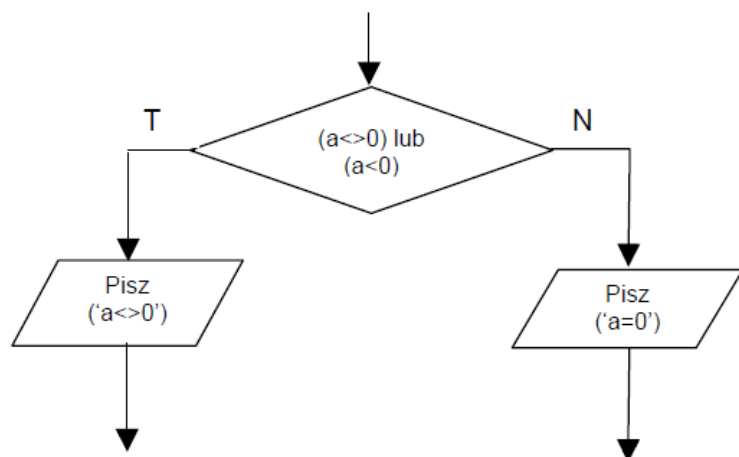
☒ Debuggera.

✗ Kompilatora.

✗ Linkera.

40.

Algorytm przedstawiony na rysunku można zapisać w języku programowania C++ jako:





if ((a != 0) || (a < 0)) printf ("a<>0"); else printf("a=0");



if ((a != 0) && (a < 0)) printf ("a<>0"); else printf("a=0");



if ((a != 0) Not (a < 0)) printf ("a<>0"); else printf("a=0");



if ((a != 0) Or (a < 0)) printf ("a<>0"); else printf("a=0");

41.

Funkcja test wyznacza

```
int test(char s[])
{
    int i;
    for (i=0; s[i]>0;i++);
    return i;
}
```



liczbę znaków zmiennej s.



ilość znaków 0 w zmiennej s.



częstość wystąpień znaku i.



ilość liczb większych od zera.

42.

Wypisanie na ekranie zawartości zmiennej char s = "To jest tylko test" zostanie wykonane w języku C++ za pomocą instrukcji



cin<<s



cout>>s



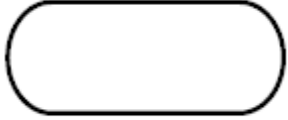
cout<<s



cin>>s

43.

W schematach blokowych, symbol graficzny przedstawiony na rysunku, oznacza



łącznik stronicowy.



początek algorytmu.



wprowadzanie danych.



wyprowadzanie danych.

44.

Jaką instrukcję zawiera przedstawiony fragment programu w języku C/C++?

```
...  
{  
    int k=1;  
    while (k++<=20) cout << k<< " ";  
    ...  
}
```



Pętli.



Wyboru.



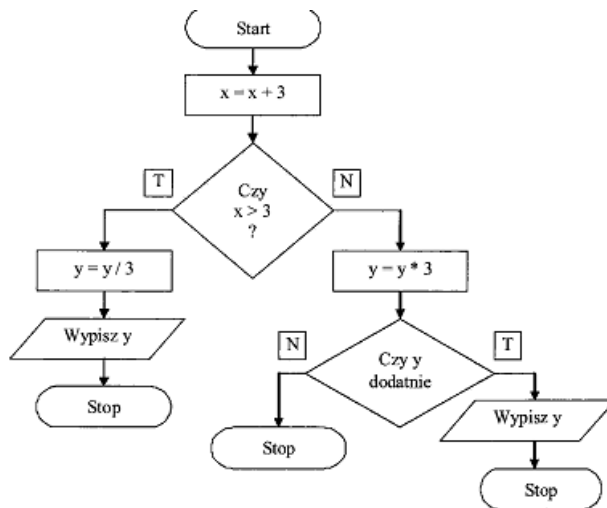
Warunkową.



Skoku.

45.

Który z algorytmów przedstawionych w postaci listy kroków odpowiada schematowi blokowemu?



A.

Krok 1. Zwiększ x o 3
 Krok 2. Jeśli $x > 3$ to podziel y przez 3 i wypisz wartość y
 w przeciwnym wypadku:
 Krok 3. Nowa wartość y jest równa $y*3$
 Krok 4. Jeśli $y > 0$ to wypisz y
 w przeciwnym wypadku nie rób nic

B.

Krok 1. Do wartości x dodaj 3
 Krok 2. Jeśli za x podstawiono 3 to podziel y przez 3 i wypisz wartość y
 w przeciwnym wypadku:
 Krok 3. Nowa wartość y jest równa $y*3$
 Krok 4. Jeśli $y > 0$ to wypisz y
 w przeciwnym wypadku nie rób nic

C.

Krok 1. Do wartości x dodaj 3
 Krok 2. Jeśli $x > 3$ to podziel y przez 3 i wypisz wartość y
 Krok 3. Nowa wartość y jest równa $y*3$
 Krok 4. Jeśli $y > 0$ to wypisz y
 w przeciwnym wypadku nie rób nic

D.

Krok 1. Do wartości x dodaj 3
 Krok 2. Jeśli $x > 3$ to podziel y przez 3 i wypisz wartość y
 w przeciwnym wypadku:
 Krok 3. Nowa wartość y jest równa $y*3$
 Krok 4. Jeśli $y > 0$ to nie rób nic
 w przeciwnym wypadku wypisz y



A



B



C



D

46.

Na zamieszczonym fragmencie kodu programu napisanego w języku C++ ustawianie elementów tablicy odbywa się za pomocą sortowania

```
void sort(int tab[], int n)
{ int temp;
  for(int j=n-1;j>0;j--)
  { for(int i=0;i<j;i++)
    if(tab[i]>tab[i+1])
      temp:=tab[i];
      tab[i]:=tab[i+1];
      tab[i+1]:=temp;}}
```



przez wstawianie.



bąbelkowego.



przez wybór.



szybkiego.

48.

Program w języku C/C++ składa się z kilkunastu różnych funkcji. Która z funkcji pełni

rolę programu głównego?

 Znajdująca się jako pierwsza w programie.

 Znajdująca się jako ostatnia w programie.

 Nosząca nazwę main.

 Typu void.

49.

W języku programowania C++ błędną nazwą zmiennej jest zapis

 _7liczb

 Archiwum_nr_321

 12Liczb

 lnt_

50.

Która z wymienionych instrukcji w języku C++ służy do wyprowadzania łańcucha s?

 s << cout;

 s >> cout;

 cout << s;

 cout >> s;

51.

W języku programowania C/C++ warunek instrukcji if ($x < -5 \parallel x > 2$) $x++$; jest spełniony dla wartości zmiennej x równej

 3

 2

✗ - 1

✗ - 4

52.

W ramce zamieszczono kod źródłowy, w którym zastosowano instrukcję warunkową Switch. Jest ona

```
void main()  
{int k = 2  
    switch(k)  
    {case1: cout<<"k= 0"; break;  
      case2: cout<<"k= 1"; break;  
      default: cout<<"k>1"; break;  
    };  
}
```



zbiorem warunków, które mogą być spełnione.



warunkiem zawsze spełnionym.



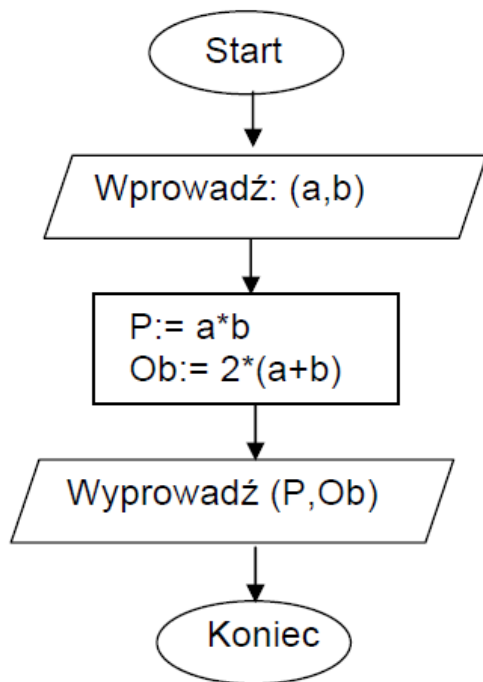
konkretnym warunkiem złożonym.



wielokrotnie zagnieżdżoną instrukcją Case.

54.

Wynik pola i obwodu prostokąta podawany jest w bloku



zakończenia.

operacyjnym.

warunkowym.

wejścia-wyjścia.

55.
Wynikiem działania programu jest wyświetlenie liczb

```
int a = 7, b = 3, w = 1;  
w += (a++)+(++b);  
cout << w << " " << a;
```

11 i 8

12 i 7

12 i 8

13 i 8

56.

Jaka będzie wyświetlona wartość zmiennej K po wykonaniu załączonego fragmentu programu?

```
I=10;  
J=I++;  
J*=2;  
K=++I+J;  
cout<<K;
```

☐ 30

☐ 31

☒ 32

☐ 34

57.

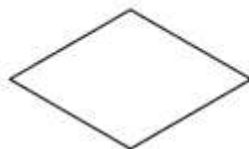
Który z symboli, stosowany w schematach blokowych, oznacza operacje wejścia/wyjścia?



A.



B.



C.



D.

☐ A

☐ B

☐ C

☒ D

59.

Technika rozwiązywania problemów dziel i zwyciężaj jest stosowana przy

-
-  sortowaniu zbioru metodą bąbelkową.
 -  scalaniu dwóch ciągów uporządkowanych.
 -  znajdowaniu elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
 -  znajdowaniu elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia przedziału.
-

60.

Komentarze umieszczone w tekście programu komputerowego służą na przykład do

-  podziału programu na strony.
-  dołączania innych programów.
-  uruchamiania fragmentów programu.
-  wyjaśnienia działania fragmentów programu.

61.

Warunek A nie jest równe B i C jest większe od D w języku C/C++ zapisuje się jako

-  $A <> B \text{ AND } C > D$
-  $A != B \text{ AND } C > D$
-  $A <> B \ \&\& \ C > D$
-  $A != B \ \&\& \ C > D$

62.

Przedstawiony algorytm posortuje liczby

X, A, B są tablicami liczb.

Algorytm (X, A, B)

1. Pobierz liczbę z tablicy X
2. Podziel liczbę modulo 2
3. Jeżeli wynik dzielenia modulo jest równy zero to wpisz liczbę do tablicy A, w przeciwnym wypadku wpisz liczbę do tablicy B.
4. Jeżeli nie ma więcej liczb w tablicy X to zakończ, w przeciwnym razie przejdź do punktu 1.

-  na parzyste i nieparzyste.
-  na dodatnie i ujemne.
-  malejąco.
-  rosnąco.

65.

Po wykonaniu fragmentu programu zmienne a i b przyjmą odpowiednio wartości

```
int a = 10;  
int b = 1;  
while (a > b) {  
    a /= 2;  
    b *= 2;  
}  
cout << a << endl << b;
```



2, 4

66.

Wynikiem wykonania przedstawionej w ramce listy kroków jest wypisanie liczby

1. Wprowadź $A=13$, $B=3$
2. Przypisz $W=0$
3. Jeśli $A < B$ to pkt 7
4. $A=A-B$
5. $W=W+1$
6. Skocz do pkt. 3
7. Pisz W

 0

 3

 4

 13

67.

Przedstawiony program realizuje algorytm

```
int silnia ( const int liczba )  
    // uwaga: 0 ! = = 1 ! = = 1  
{  
    return (liczba < 2) ? 1: liczba * silnia(liczba - 1);  
}
```

 iteracyjny.

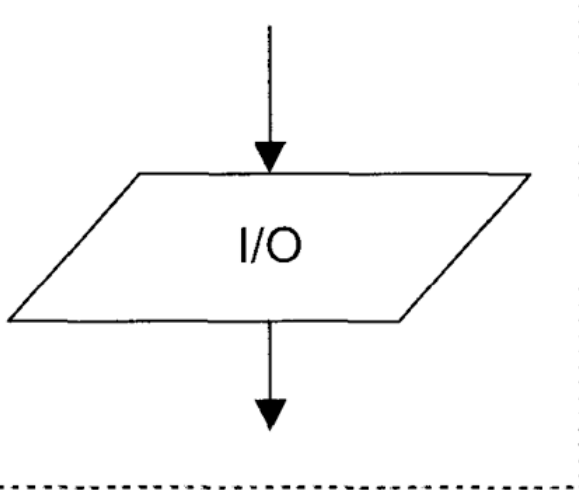
 podstawieniowy.

✓ rekurencyjny.

✗ sortujący.

68.

Symbol przedstawia blok



✗ operacji obliczeń na danych wejściowych.

✗ komentarza Wejścia/Wyjścia.

✗ wywołania podprogramu.

✓ instrukcji Wejścia/Wyjścia.

69.

Przedstawiony algorytm w postaci listy kroków porządkuje ciąg n liczb od największej do najmniejszej metodą „przez wybór”. Ilu porównań Wymaga, w najgorszym Wypadku, porządkowanie tą metodą ciągu 4 liczb?

Dane : Liczba naturalna n i ciąg n liczb $x_1, x_2, \dots, x_n$.

Wynik: Uporządkowanie ciągu liczb w porządku od najmniejszej do największej.

Krok 1. Dla $i = 1, 2, \dots, n-1$ wykonaj kroki 2 i 3, a następnie zakończ algorytm.

Krok 2. Znajdź k takie, że x_k jest najmniejszym elementem ciągu $x_i, \dots, x_n$.

Krok 3. Zamień miejscami elementy x_i oraz x_k .

 3 porównań.

 4 porównań.

 6 porównań.

 8 porównań.

70.

Jaki algorytm przedstawiono na rysunku ?

Dane: Liczba naturalna n i ciąg liczb $x_1, x_2, \dots, x_n$.

Wynik: ?

Krok 1. Dla $i=1, 2, \dots, n-1$ wykonaj kroki 2 i 3, a następnie zakończ algorytm.

Krok 2. Znajdź k takie, że x_k jest najmniejszym elementem w ciągu $x_i, \dots, x_n$.

Krok 3. Zamień miejscami elementy x_i oraz x_k .

 Szukania największego elementu w zbiorze.

 Szukania najmniejszego elementu w zbiorze.

 Sortowania liczb w porządku od największego do najmniejszego.

 Sortowania liczb w porządku od najmniejszego do największego.

71.

Przedstawiony fragment kodu źródłowego

```
main( )
{
}
```

 definiuje funkcję `main()`, która nie ma argumentów i nie ma zadań do wykonania.

 definiuje najprostszą postać deklaracji funkcji bibliotecznych programu w C++

 deklaruje początek programu procedurą main()

 deklaruje koniec programu procedurą main()

72.

Dziedziczenie w programowaniu zorientowanym obiektowo (ang. OOP) polega na

 dzieleniu aplikacji na moduły programowe.

 hierarchicznym dzieleniu kodu programu na bloki.

 braku bezpośredniego związku między strukturami a funkcjami.

 definiowaniu nowej klasy przy wykorzystaniu jednej lub kilku klas już istniejących.

73.

Dziedziczenie w programowaniu obiektowym pozwala na

 łączenie obiektów.

 kopiowanie cech jednego obiektu do innego.

 usunięcie z istniejącej klasy zbędnych elementów.

 tworzenie nowej klasy na podstawie jednej lub kilku już istniejących klas.

75.

Program tłumaczący kod źródłowy na instrukcje maszynowe umieszczane w pliku pośrednim OBJ, to



konsolidator.



kompilator.



debugger.



linker.

76.

Ile instrukcji inkrementacji występuje w programie napisanym w języku C/C++?

```
short liczba = 0, i = 0;
    if (liczba <= 0) liczba ++;
    do
    {
        liczba = liczba + 1;
        i = i - 2;
    } while (i < 10);
```



1



2



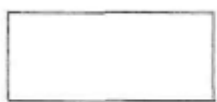
3



4

77.

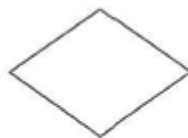
Który z symboli algorytmów stosowanych w schematach blokowych oznacza blok wprowadzania danych/wyprowadzania wyników?



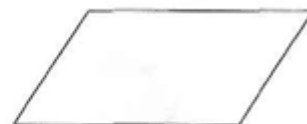
A.



B.



C.



D.



A



B



C



D

78.

W przedstawionym fragmencie programu znajduje się

```
#include <stdio.h>
int main ( )
{
    int i;
    scanf("%d", &i);
    while (i < 5)
    {printf ("Nie będę niegrzeczny. \n");
      i ++;
    }
    getchar( );
}
```



instrukcja warunkowa.



pętla licznikowa.



pętla warunkowa, która wykona zawsze co najmniej jeden przebieg.



pętla warunkowa, która może nie wykonać się ani razu, jeżeli jej warunek będzie od początku nieprawdziwy.

79.

Ile razy będzie wykonana operacja mnożenia, zgodnie z przedstawioną instrukcją pętli?

```
k:=5;  
iloczyn:=1;  
for n:=10 downto k do  
  iloczyn:=iloczyn*n;
```

 3

 5

 6

 10

80.

Definiowanie struktury (rekordu) w języku C++ zaczyna się od słowa kluczowego

 struct

 type_struct

 nazwa_struct

 type_nazwa_struct

81.

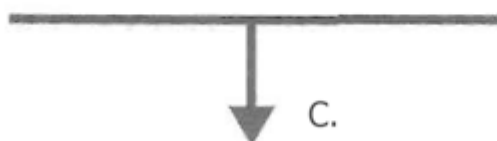
Który z przedstawionych symboli graficznych oznacza blok kolekcyjny?



A.



B.



C.



D.

 A

 B

 C

 D

82.

Aby wyszukać w bazie danych wszystkie rekordy zawierające interesujące nas informacje należy wykorzystać operację

 sortowania bazy.

 przeglądania bazy.

 filtrowaniarekordów

 porządkowania rekordów.

83.

W języku ANSI C łańcuch wprowadza się za pomocą specyfikatora

 %d

 %l

 %c

 %s

85.

Fragment programu jest

```
struct uczen
{
    string nazwisko;
    string imie;
    unsigned int;
}
```



tablicą.



unitem.



strukturą.



procedurą.

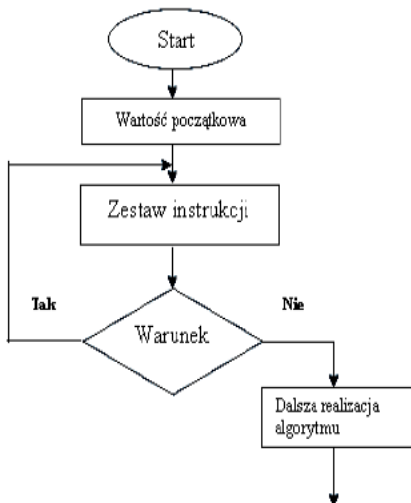
86.

Przekazywanie parametrów funkcji przez tzw. referencję, pozwala tej funkcji na

- ☒ komunikowanie się z drukarką.
- ☒ usuwanie zmiennych dynamicznych.
- ☒ przypisanie parametrom wartości typu rzeczywistego.
- ☒ modyfikowanie wartości zmiennych znajdujących się poza tą funkcją.

87.

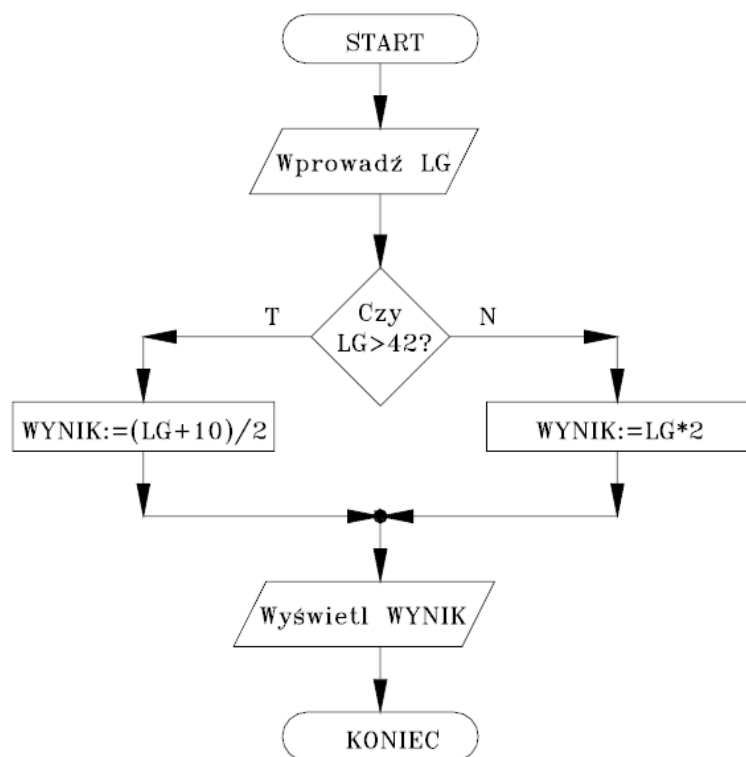
Schemat blokowy przedstawia algorytm



- ☒ rekurencyjny.
- ☒ warunkowy.
- ☒ iteracyjny.
- ☒ liniowy.

88.

Przedstawiony schemat blokowy zawiera



jeden blok decyzyjny.



jeden blok operacyjny.



dwa bloki warunkowe.



jeden blok wejścia - wyjścia.

89.

Poniższy algorytm zapisany w postaci listy kroków zawiera

1. *Zacznij algorytm*
2. *Wprowadź wartość współczynnika: a*
3. *Wprowadź wartość współczynnika: b*
4. *Jeśli a = 0, to jeśli b = 0, to wyprowadź : „nieskończenie wiele rozwiązań”
w przeciwnym wypadku wyprowadź: „równania sprzeczne”
w przeciwnym wypadku: oblicz: $x := -b/a$, wyprowadź: x*
5. *Zakończ algorytm*



dwie operacje wyprowadzenia wyniku i jedną operację warunkową.



trzy operacje wprowadzenia danych i dwie operacje warunkowe.



trzy operacje wyprowadzenia wyniku i dwie operacje warunkowe.



dwie operacje wprowadzenia danych i jedną operację warunkową.

91.

Automatyczne tłumaczenie kodu napisanego w języku programowania na kod maszynowy, to



enkapsulacja.



kompilacja.



konsolidacja.



weryfikacja.

92.

Ile warunków występuje w poniższym algorytmie przedstawionym w postaci listy kroków?

-
1. *Zacznij algorytm*
 2. *Wprowadź daną: P*
 3. *Wprowadź daną: a*
 4. *Jeśli $a = 0$ to idź do kroku 3*
*w przeciwnym wypadku Oblicz: $H := 2 * P / a$*
 5. *Wyprowadź wynik: H*
 6. *Zakończ algorytm*
-



Jeden.



Dwa niezależne.



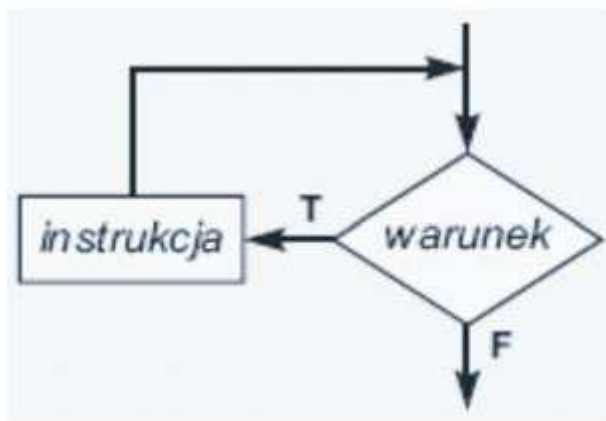
Jeden, a w nim zagnieżdżony drugi.



Ilość jest uzależniona od wprowadzanych wartości zmiennej a .

93.

Przeanalizuj zamieszczony schemat blokowy i wskaż, które polecenie w języku C++ zostało na nim przedstawione.



if...



for...



while...



do...while...

94.

W wyniku realizacji algorytmu otrzyma się

1. Pobierz pierwszy element tablicy
2. Za x podstaw pierwszy element tablicy
3. Pobierz następny element tablicy
4. Jeżeli następny element tablicy większy od x, podstaw jego wartość za x
5. Jeżeli nie ma więcej elementów tablicy zakończ, w przeciwnym razie przejdź do punktu 3



liczbę elementów tablicy.



wartość minimalną tablicy.



wartość maksymalną tablicy.



wartość średnią elementów tablicy.

97.

W wyniku wykonania przedstawionej instrukcji iteracyjnej wyświetlone zostaną liczby

```
for (i = 0; i <= 100; i + = 2);
```

```
cout<<i<<endl;
```



parzyste 0 - 98



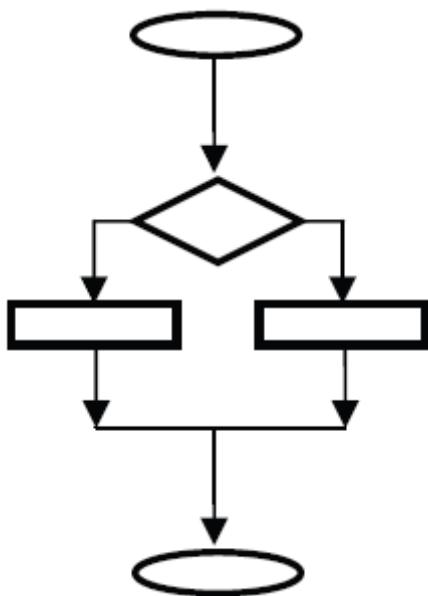
parzyste 0 - 100



nieparzyste 1 - 99



nieparzyste 1 - 101



✓ IF THEN ELSE

✗ REPEAT UNTIL

✗ WHILE DO

✗ CASE OF

102.

Tablica WYNIKI jest zadeklarowana w następujący sposób: `var WYNIKI : array[A..F, 1..3] of byte`; Ilość elementów, które można zapisać w tablicy WYNIKI wynosi:

✗ 3

✗ 15

✓ 18

✗ 45

103.

Przedstawiony w postaci listy kroków algorytm przypisuje

Krok 1: Wykonuj kroki od 2 do 5 dla i od 1 do 10 zwiększając i o 1
Krok 2: Wykonuj kroki od 3 do 5 dla j od 1 do 10 zwiększając j o 1
Krok 3: Jeżeli i jest równe j wykonaj krok 4, w przeciwnym wypadku wykonaj krok 5.
Krok 4: Elementowi tablicy **tab[i,j]** przypisz wartość 1.
Krok 5: Elementowi tablicy **tab[i,j]** przypisz wartość 0.



wartość 0 wszystkim elementom macierzy.



wartość 1 wszystkim elementom macierzy.



wartość 0 elementom na przekątnej macierzy.



wartość 1 elementom na przekątnej macierzy.

105.

Destruktor w języku C++ to metoda



wywoływana w momencie usuwania obiektu.



wywoływana w momencie tworzenia obiektu.



zwalnijająca pamięć przydzieloną dynamicznie w obiekcie.



porządkująca pamięć operacyjną po usuniętych obiektach.

106.

W języku C/C++ w wyniku wywołania funkcji `cout << s(4)` otrzymano liczbę

```
int s (int n)
{if (n>1) return n*s(n-1);
 else return 1;}
```

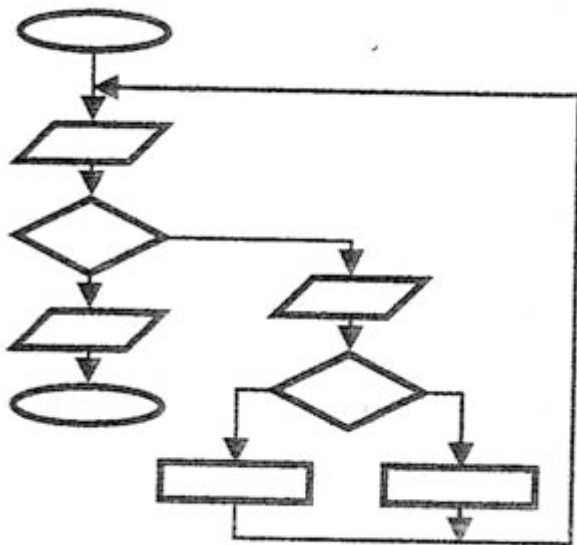
✗ 1

✗ 4

✓ 24

✗ 120

107.
Na przedstawionym schemacie blokowym algorytmu występują



✗ trzy bloki decyzyjne.

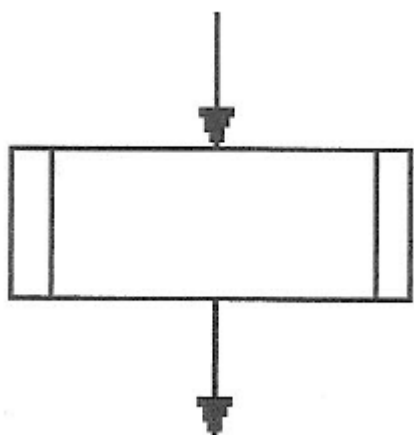
✓ dwa bloki wykonania działań.

✗ trzy bloki wykonania działań.

✗ dwa bloki wprowadzania danych/wyprowadzania wyników.

109.

Rysunek przedstawia symbol graficzny bloku



✗ iteracyjnego.

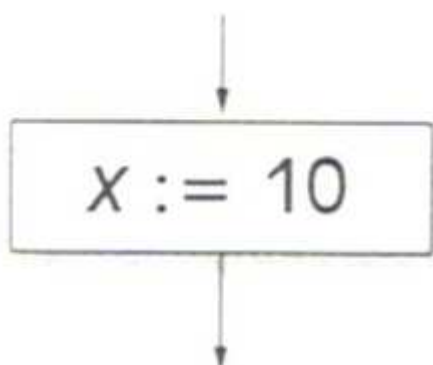
✗ warunkowego.

✗ wykonywalnego.

✓ programu uprzednio zdefiniowanego.

110.

Zdjęcie przedstawia blok





operacyjny.



warunkowy.



startu/stopu.



wejścia/wyjścia.

111.

Symbol graficzny instrukcji warunkowej posiada



tylko wejście.



tylko wyjście.



jedno wejście i jedno wyjście.



jedno wejście i dwa wyjścia.

112.

Z którym ze słów kluczowych w języku C++ wiąże się pojęcie hermetyzacja danych?



Static



Volatile



Constant



Protected

114.

W języku programowania C/C++ do organizacji pętli stosuje się instrukcję



break



switch



if...else



do...while

116.

W języku C/C++ zapisano instrukcję `for(i=1;i<100;i=i+2)`. Jaką instrukcją można zastąpić zapis `i=i+2`?

✗ `i++`

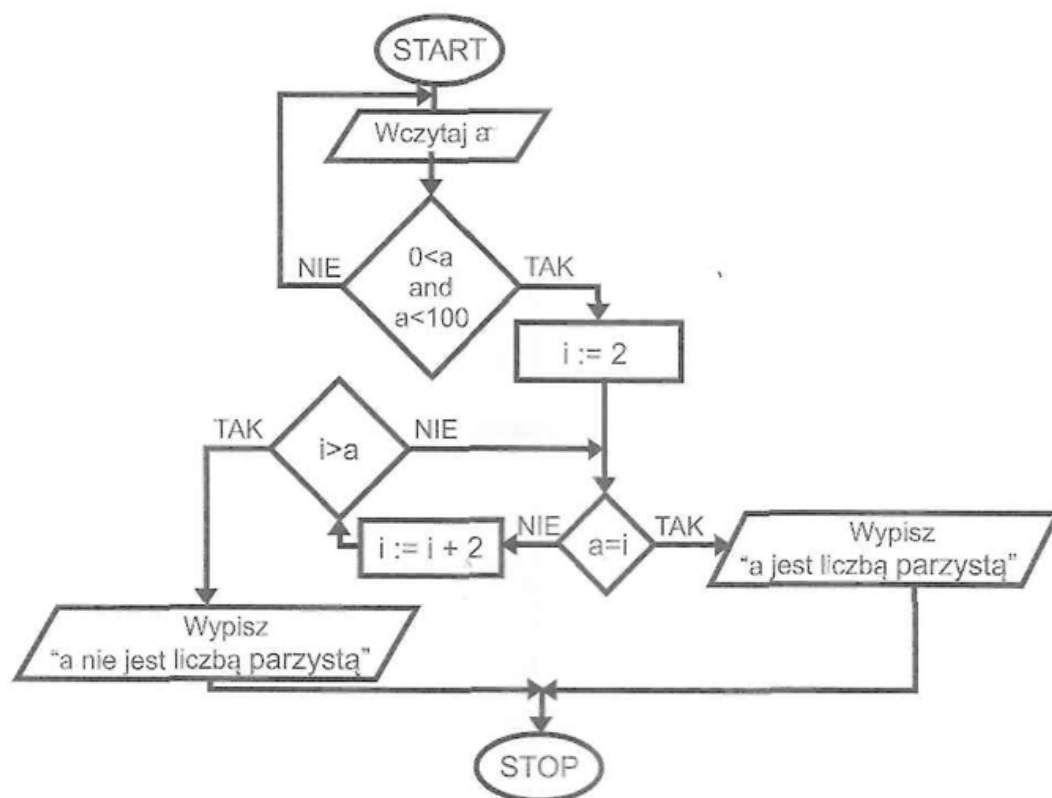
✗ `i=2+`

✓ `i+=2`

✗ `i+=2`

117.

Rysunek przedstawia schemat blokowy, na którym znajdują się dwa bloki.



✗ decyzyjne.

✓ operacyjne.

✗ warunkowe.

 wprowadzania danych.

118.

W obiektowym języku programowania klasę P utworzono, wykorzystując istniejącą klasę B. Które określenie nie opisuje tego działania?

 Klasa P dziedziczy po klasie B.

 Klasa P wywodzi się z klasy B,

 Klasa P rozszerza klasę B.

 Klasa P generuje klasę B.

119.

Przedstawiony fragment programu w języku C++ zawiera instrukcję przypisania zmiennej

```
char A = 'Zapisy w C++';  
char *K = & A;
```

 K adresu obiektu A.

 A adresu zmiennej K.

 A typu Char obiektu K.

 K wartości zmiennej A.

120.

W opisie programu C++ Builder jest wymieniona biblioteka VCL. Co oznacza ten skrót?

 Visual Command Label

 Virtual Command Label



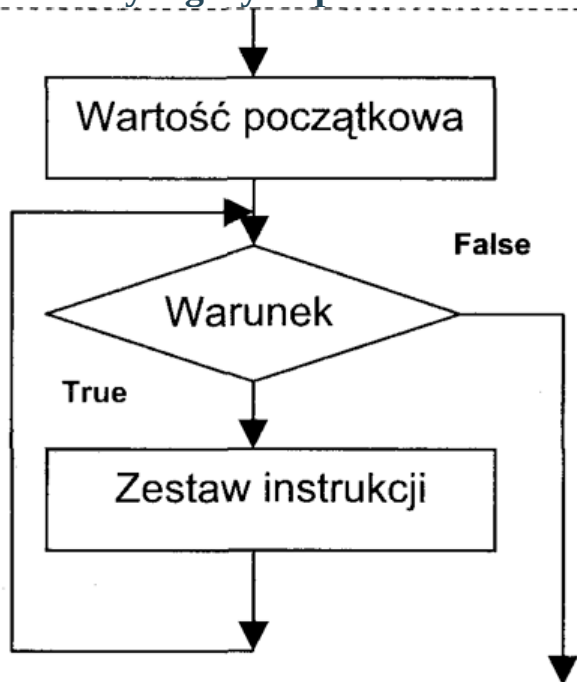
Visual Component Library



Virtual Component Library

121.

Zamieszczony algorytm przedstawia strukturę sterującą instrukcji iteracyjnej



While-Do



Repeat-Until



For - Do - To



For - Downto - Do

122.

Po wykonaniu instrukcji for: zmienna X przyjmie wartość

```
int main(int argc, char* argv[])
{
    int X=6, Y=7, I;
    X += Y;
    for (I=3; I>0; I--) { X--; X++; }
    return 0;
}
```

 6

 7

 10

 13

124.

Jakiego operatora w języku C++ należy użyć, by przypisać zmiennej określoną wartość?

 >

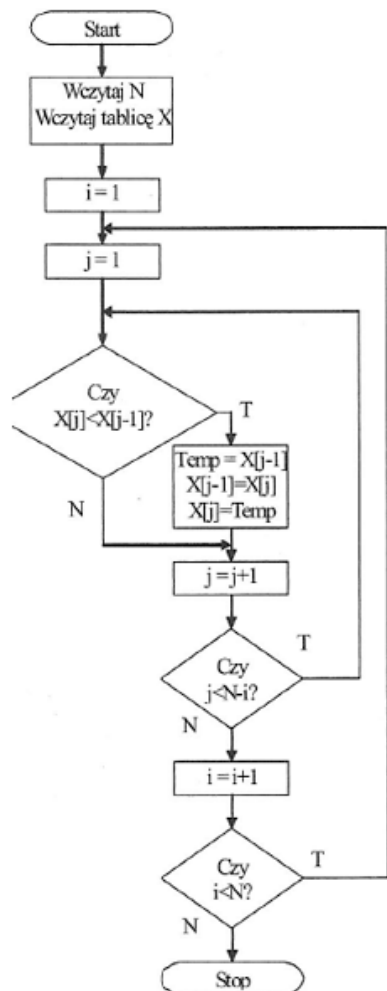
✗ =

✗ :=

✗ =>

125.

Algorytm przedstawiony w postaci schematu blokowego, to algorytm



sortowania bąbelkowego.



porządkowania przez wstawianie.



wyszukiwania elementu największego (maksimum).



wyszukiwania elementu najmniejszego (minimum).