

Jaka jest złożoność czasowa podanego fragmentu kodu:

```
64 //wczytujemy n
65 int p = 1;
66 for(int i=1;i<=n;i++){
67     p=p*2;
68 }
69 for(int i=1;i<=p;i++){
70     wynik = wynik + 1;
71 }
72
```

- a.  $O(n)$
- b.  $O(\sqrt{n})$
- c.  $O(n \log n)$
- d.  $O(\log n)$
- e.  $O(1)$
- f.  $O(n^2)$
- g.  $O(2^n)$

Zaznacz wszystkie prawidłowe odpowiedzi

Wstawienie nowego elementu na koniec listy w czasie  $O(1)$  jest możliwe dla:

- a. lista jednokierunkowa cykliczna
- b. w żadnej realizacji nie jest możliwe
- c. lista dwukierunkowa
- d. lista dwukierunkowa cykliczna
- e. lista jednokierunkowa

Wskaż paradygmat programowania w jakim został napisany poniższy kod:

```
46 class Dog:  
47     # Class attribute  
48     species = "Canis familiaris"  
49  
50     def __init__(self, name, age):  
51         self.name = name  
52         self.age = age  
53
```

- a. strukturalnie
- b. obiektowo
- c. funkcyjnie

Odznacz mój wybór

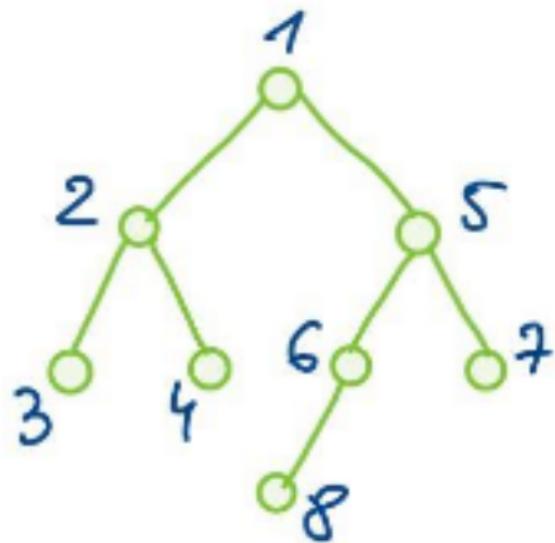
Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
47 algorytm(G){  
48     T = nowe drzewo  
49     E = posortowane krawędzie z G wagami w porządku niemalejącym  
50  
51     for( each e in E){  
52         if( niemacyklu(T,e)  
53             dodaj(T,e)  
54     }  
55 }  
56  
57     return T  
58 }
```

- a. rekurencja
- b. programowanie dynamiczne
- c. optymalizacja zachłanna
- d. dziel i zwyciężaj

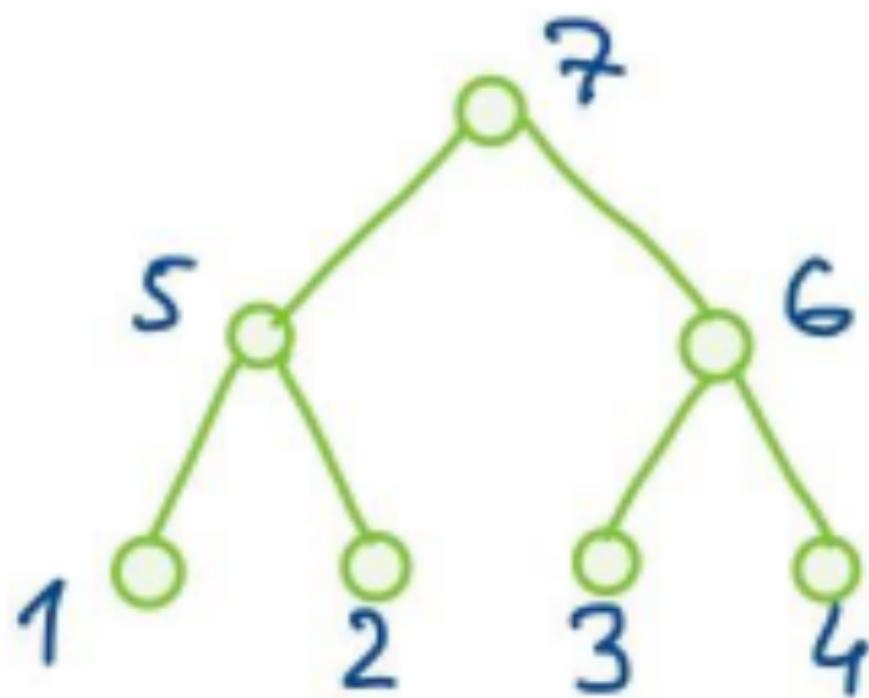
Odznacz mój wybór

Jaka jest wysokość węzła 5 w tym drzewie?



Odpowiedź:

Jaka jest głębokość węzła 3 w tym drzewie?



Podaj wartość dziesiętną liczby **11111111** wiedząc, że jest ona zakodowana w systemie U2

Odpowiedź:

Pytanie **2**

Nie udzielono  
odpowiedzi

Punkty: 1,00

Oflaguj  
pytanie

Podaj wartość dziesiętną liczby **11000000** wiedząc, że jest ona zakodowana w systemie **ZM** (znak-moduł)

Odpowiedź:

Następna str.

Podaj wartość dziesiętną liczby **10010001** wiedząc, że jest ona zakodowana w systemie **ZMO(U1)** (znak-moduł odwrotny)

Odpowiedź:

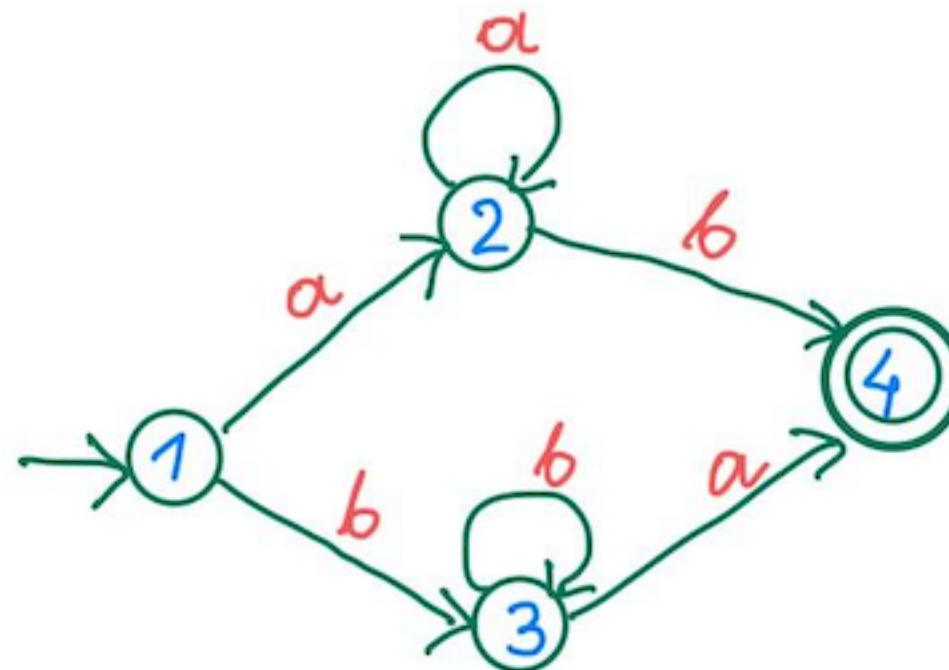
**Pytanie 3**

Nie udzielono  
odpowiedzi

Punkty: 1,00

🚩 Oflaguj  
pytanie

Czy podany automat jest minimalny?

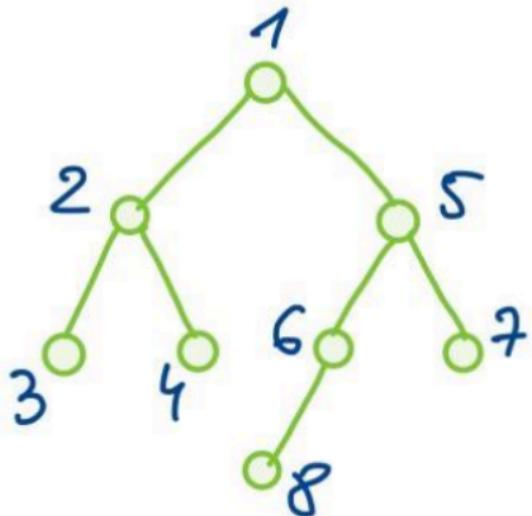


Wybierz jedną odpowiedź:

Prawda

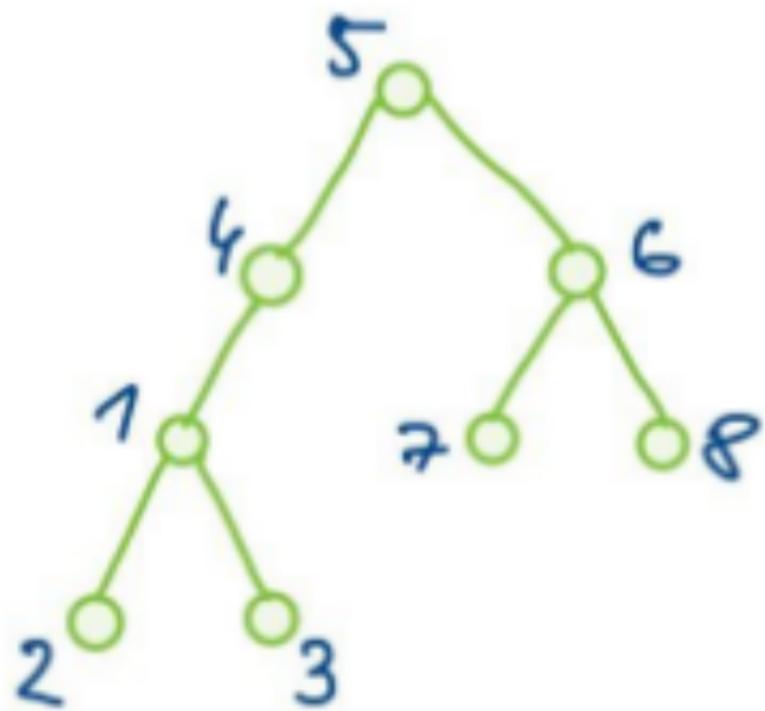
Fałsz

Jaka jest wysokość węzła **2** w tym drzewie?

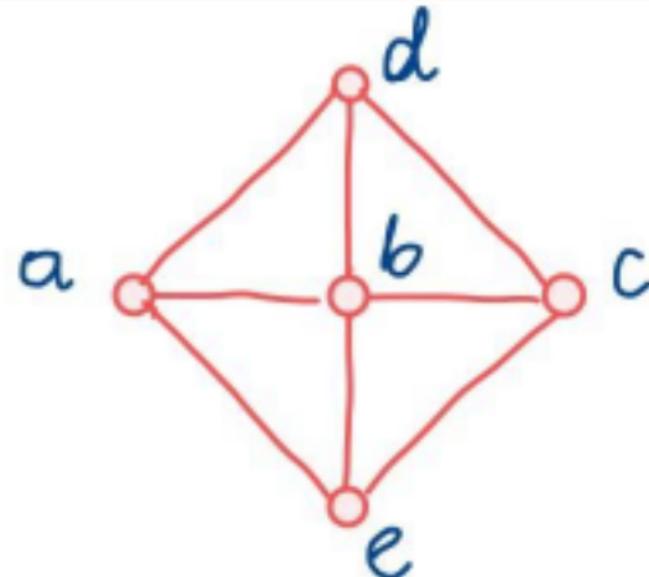


Odpowiedź:

Jaka jest głębokość węzła 1 w tym drzewie?

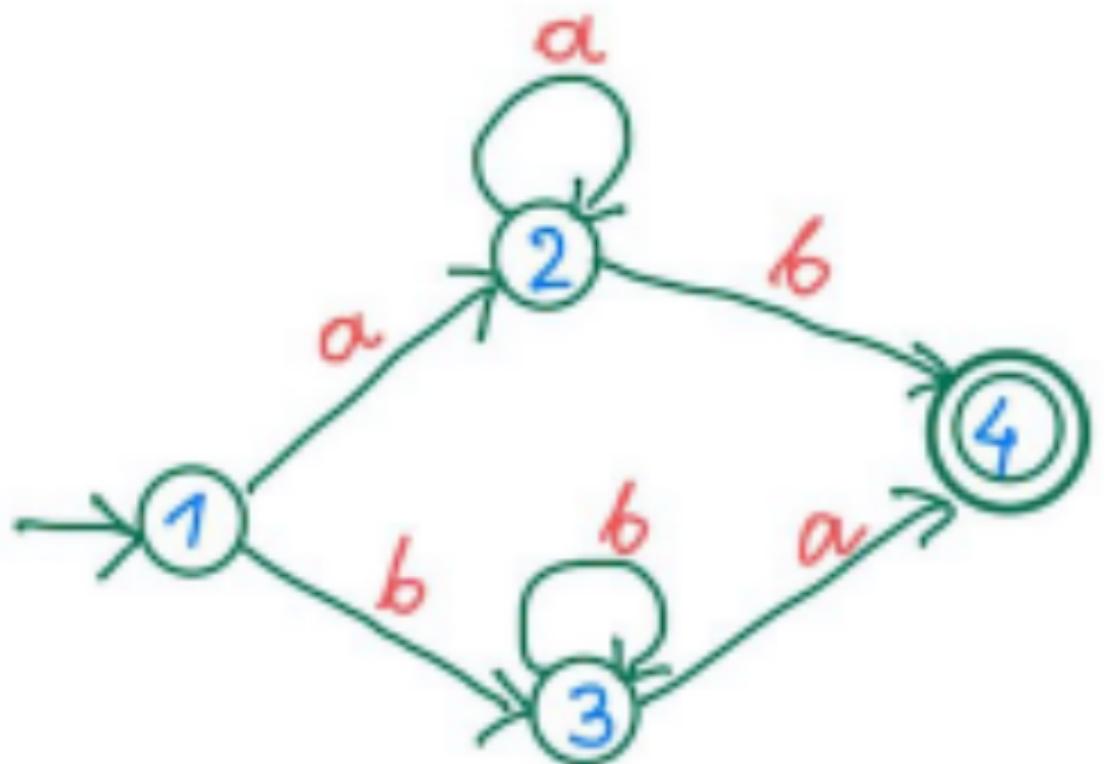


Jaki stopień w prezentowanym grafie ma wierzchołek **b**?

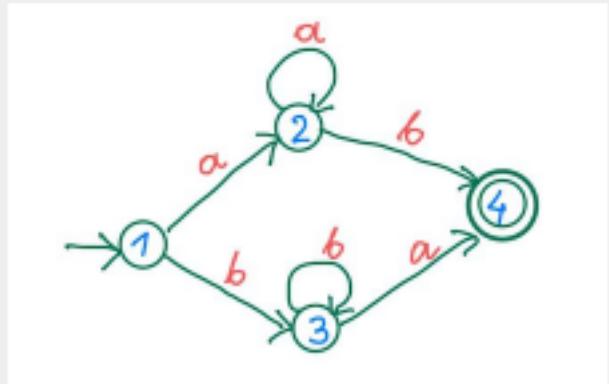


Odpowiedź:

Wskaż wszystkie słowa, które zaakceptuje zaprezentowany automat:



Wskaż wszystkie słowa, które zaakceptuje zaprezentowany automat:



- a. ab
- b. aa
- c. aba
- d. ba
- e. bb

Pytanie 4

Nie udzielono odpowiedzi

Punkty: 1,00

Oflaguj pytanie

Chcemy obliczyć sumę kwadratów wartości liczbowych podanych w tablicy, która ma co najmniej jeden element. Czy podany algorytm jest **częściowo poprawny**?

```
71 suma_kwadratow(tablica, rozmiar){  
72     //tablica[0..rozmiar-1]  
73     wynik = 1  
74     i = 0  
75  
76     while(i < rozmiar){  
77         wynik += tablica[i]*tablica[i]  
78         i++  
79     }  
80  
81     return wynik  
82 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

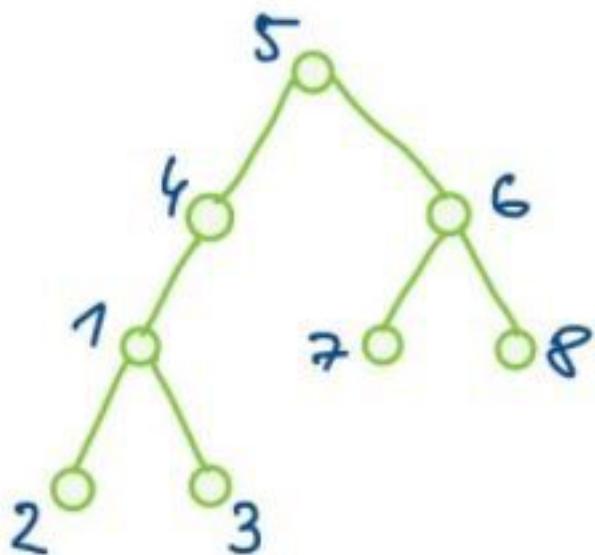
Pytanie 1

Nie udzielono odpowiedzi

Punkty: 1,00

🚩 Oflaguj pytanie

Jaka jest głębokość węzła 7 w tym drzewie?

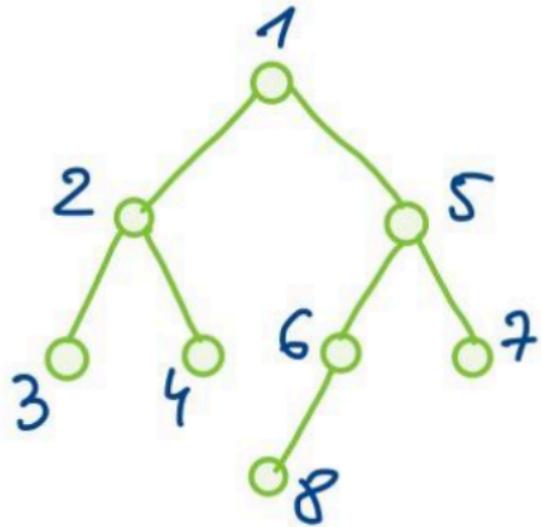


Odpowiedź:

|

Następna strona

Jaka jest wysokość tego drzewa?



Odpowiedź:

Chcemy obliczyć sumę wartości liczbowych podanych w tablicy. Czy podany algorytm jest **częściowo poprawny**?

```
1 suma(tablica, rozmiar){  
2     wynik = 0  
3     i=0  
4  
5     while(i < rozmiar){  
6         wynik += array[i]  
7     }  
8     return wynik  
9 }  
10 }
```

Messenger | Facebook | 6\_PodstawyInformatyki.pdf | 4\_PodstawyInformatyki.pdf | Strona główna | Egzamin 3.02.2022 (page 1) +

egzaminy.uj.edu.pl/mod/quiz/attempt.php

(4) Facebook YouTube U Usos Pegaz Gmail LinkedIn Onet Studia Rok 1 Chesscom UDEMY JETBRAINS Outlook CASE'Y 30cos JezykC https://ujchmura.sh... Etrapez, itp

Pegaz-Egzaminy Polski (pl)

Piotr Dros

## Podstawy informatyki. Wykład, grupa nr 1

Strona główna / Moje kursy / Podstawy informatyki. Wykład, grupa nr 1 / Sekcja ogólna / Egzamin 3.02.2022

Pytanie 1  
Nie udzielono odpowiedzi  
Punkty: 1,00  
Oflaguj pytanie

Jaka jest głębokość węzła 3 w tym drzewie?

Odpowiedź: 1

Następna strona

Ogłoszenia

Przejdz do...

Egzamin 23.02.2022 ►

Nawigacja w teście

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31					

Zapisz podejście ...

Pozostały czas

0:39:24

[Resetuj przewodnik użytkownika na tej stronie](#)

WFAIS.IF-A205.0 21/22Z WYK 1

[Deklaracja dostępności](#)

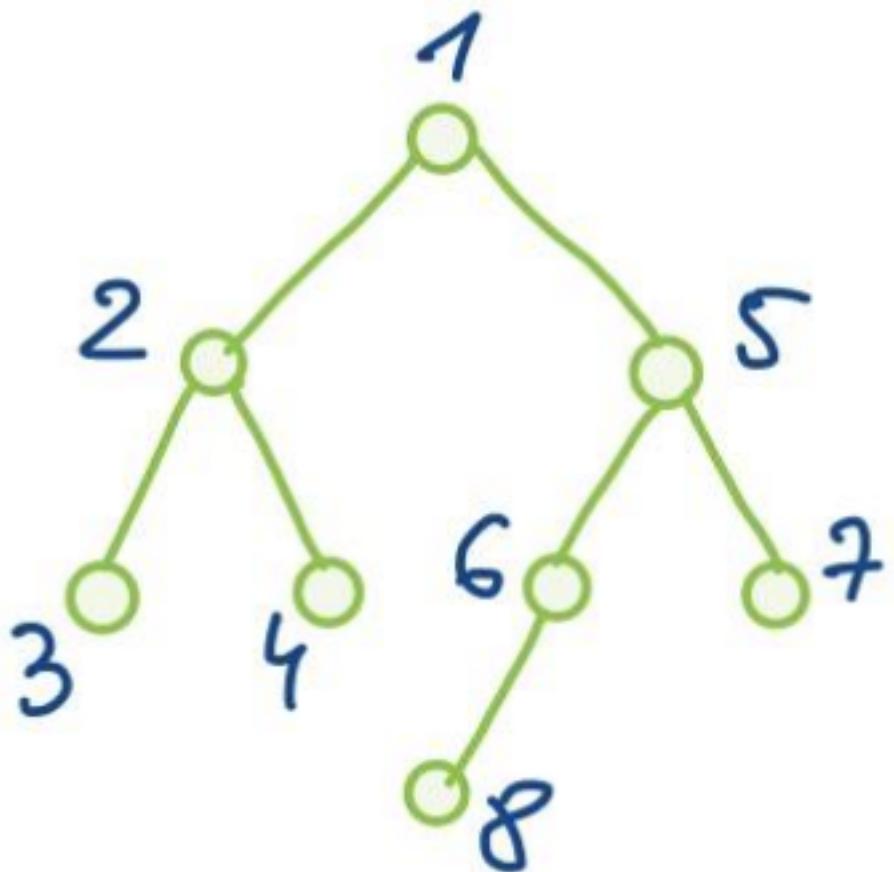
Chcemy obliczyć wartość maksymalną z wartości liczbowych podanych w tablicy, która ma co najmniej jeden element. Czy podany algorytm jest **częściowo poprawny**?

```
17 maximum(tablica, rozmiar){  
18     //tablica[0..rozmiar-1]  
19     wynik = 0  
20     i = 0  
21  
22     while(i < rozmiar){  
23         if(wynik < tablica[i])  
24             wynik = tablica[i]  
25         i++  
26     }  
27  
28     return wynik  
29 }  
30 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

Jaka jest głębokość węzła **8** w tym drzewie?



Odpowiedź:

Podaj wartość dziesiętną liczby **10010001** wiedząc, że jest ona zakodowana w systemie **ZMO(U1)** (znak-moduł odwrotny)

Odpowiedź: -110|

Chcemy obliczyć sumę odwrotności wartości liczbowych podanych w tablicy, która ma co najmniej jeden element. Czy podany algorytm jest **częściowo poprawny**?

```
45 suma_odwrotnosci(tablica, rozmiar){  
46 //tablica[0..rozmiar-1], liczby dodatnie  
47     wynik = 1  
48     i = 0  
49  
50     while(i < rozmiar){  
51         wynik += 1/tablica[i]  
52         i++  
53     }  
54  
55     return wynik  
56 }  
57 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

Facebook | Messenger | Facebook | 6\_PodstawyInformatyki.pdf | 4\_PodstawyInformatyki.pdf | Strona główna | Egzamin 3.02.2022 (page 3) | Wyrażenia regularne. Autor | +

egzaminy.uj.edu.pl/mod/quiz/attempt.php

(4) Facebook YouTube U Usos Pegaz Gmail LinkedIn Onet Studia Rok 1 Chesscom UDEMY JETBRAINS Outlook CASE'Y 30cos JezykC https://ujchmura.sh... Etrapez, itp

Pegaz-Egzaminy Polski (pl)

Piotr Dros

## Podstawy informatyki. Wykład, grupa nr 1

Strona główna / Moje kursy / Podstawy informatyki. Wykład, grupa nr 1 / Sekcja ogólna / Egzamin 3.02.2022

Pytanie 3  
Nie udzielono odpowiedzi  
Punkty: 1,00  
 Oflaguj pytanie

Czy podany automat jest minimalny?

Wybierz jedną odpowiedź:

Prawda  
 Fałsz

Następna strona

Ogłoszenia

Przejdz do...

Egzamin 23.02.2022 ►

Nawigacja w teście

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30
31					

Zapisz podejście ...

Pozostały czas

0:38:30

Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Kod wysokiego poziomu:

- a. jest niezależny od platformy sprzętowej
- b. jest zależny od platformy systemowej
- c. jest zależny od platformy sprzętowej
- d. jest niezależny od platformy systemowej

Podaj wartość dziesiętną liczby **00111101** wiedząc, że jest ona zakodowana w systemie **U2**

Odpowiedź:

Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Języki programowania niskiego poziomu:

- a. pozwalają programistie szybko napisać program
- b. pozwalają tworzyć programy, których kod jest mały, a działanie szybkie
- c. pozwalają maksymalnie wykorzystać możliwości sprzętowe

Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Mnemonik:

- a. jest niezależny od asemblera
- b. może kodować wiele instrukcji
- c. koduje dokładnie jedną instrukcję

## Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Dekompilacja:

- a. nie jest możliwa
- b. zawsze odtwarza kod źródłowy sprzed komplikacji
- c. tworzy postać źródłową kodu mającą identyczne działanie jak kod dekomplikowany

Zamień zapis dziesiętny na binarny:

20,625

Wybierz ...



91,03125

Wybierz ...

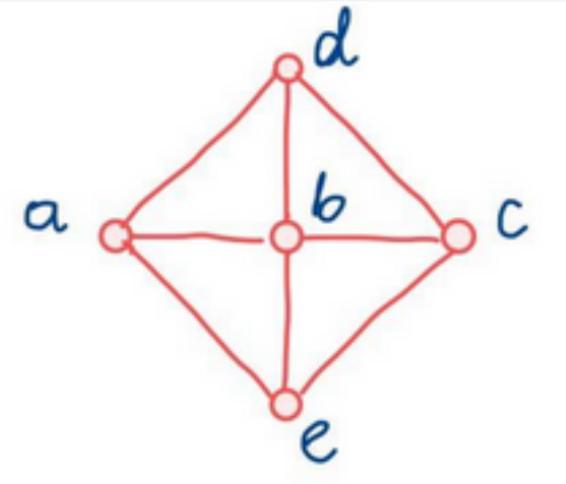


130,9375

Wybierz ...



W jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki danego grafu przy przeszukiwaniu w głąb (**DFS**) przy założeniu, że zaczynamy od wierzchołka **d**, a kolejność sąsiadów jest następująca: [d(a,b,c), a(e,b,d), b(a,e,c,d), c(d,b,e), e(c,b,a)].



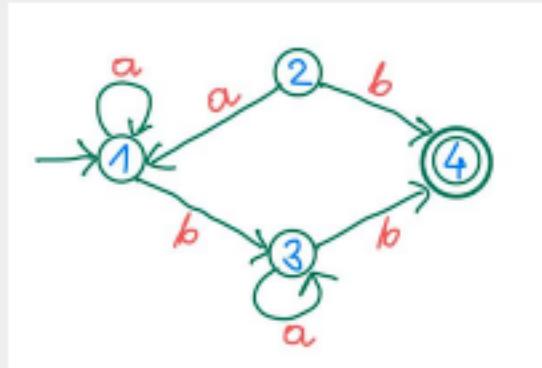
b	c	e	d	a
---	---	---	---	---

## Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Kod maszynowy:

- a. jest taki sam dla wszystkich procesorów
- b. jest związany z konkretnym językiem programowania
- c. jest związany z konkretnym procesorem

Wskaż wszystkie słowa, które zaakceptuje zaprezentowany automat:



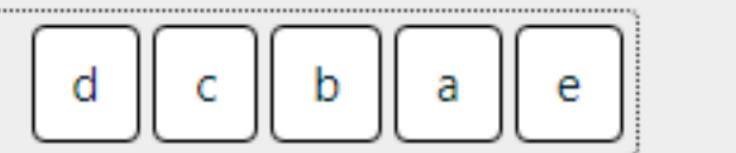
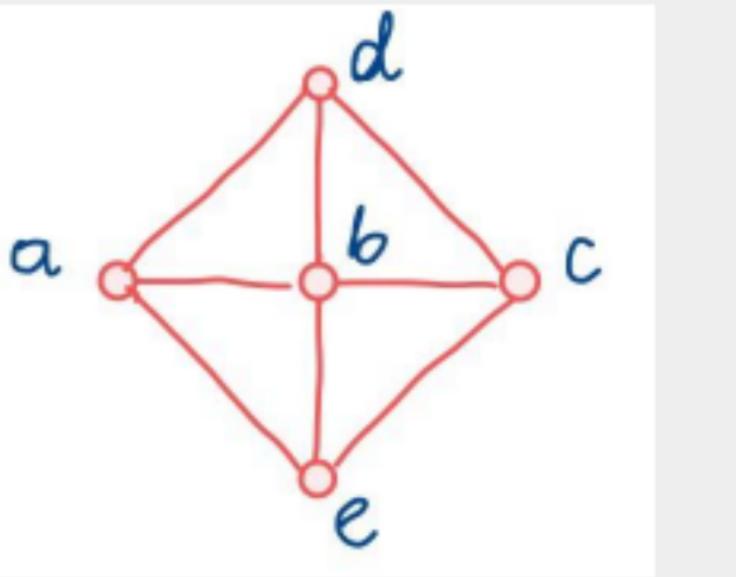
- a. aa
- b. ba
- c. bb
- d. ab
- e. bab

## Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

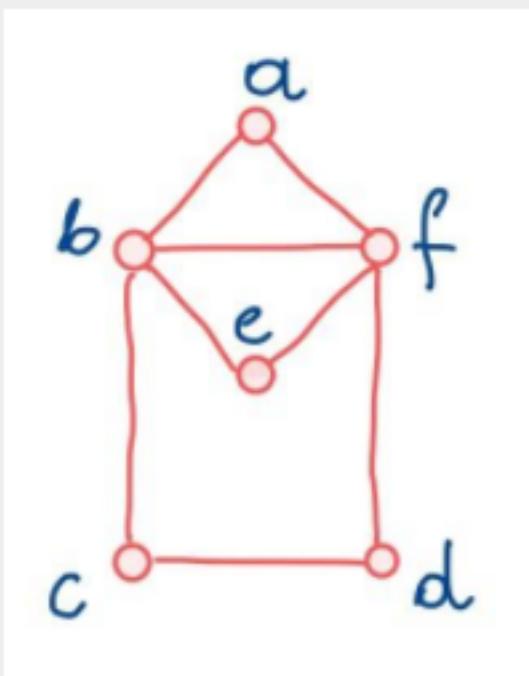
Kod maszynowy:

- a. jest szybki i przenośny
- b. jest nieprzenośny, a programowanie jest pracochłonne
- c. jest wolny, a programowanie jest pracochłonne

W jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki danego grafu przy przeszukiwaniu wszerz (**BFS**) przy założeniu, że zaczynamy od wierzchołka **d**, a kolejność sąsiadów jest następująca: [d(a,b,c), a(e,b,d), b(a,e,c,d), c(d,b,e), e(c,b,a)].



W jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki danego grafu przy przeszukiwaniu wszerz (**BFS**) przy założeniu, że zaczynamy od wierzchołka **a**, a kolejność sąsiadów jest następująca: [a(b,f), b(c,e,f,a), c(d,b), d(f,c), f(a,b,e,d), e(f,b)].



a	d	f	e	b	c
---	---	---	---	---	---

Wskaż wszystkie słowa generowane przez podaną gramatykę

$$G = (\{S\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aaSbbb|a\}, S)$$

- a. aaabbbb
- b. aabbbb
- c. a
- d. aaaabbbbbbb
- e. aaaaabbbbbbb

Zamień zapis dziesiętny na binarny:

20,625

Wybierz ...



130,9375

Wybierz ...



86,0625

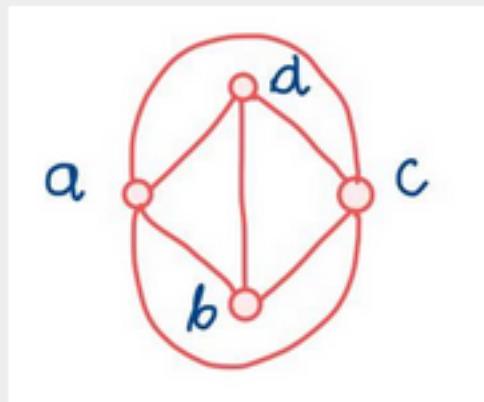
Wybierz ...



Notacja Polska to notacja:

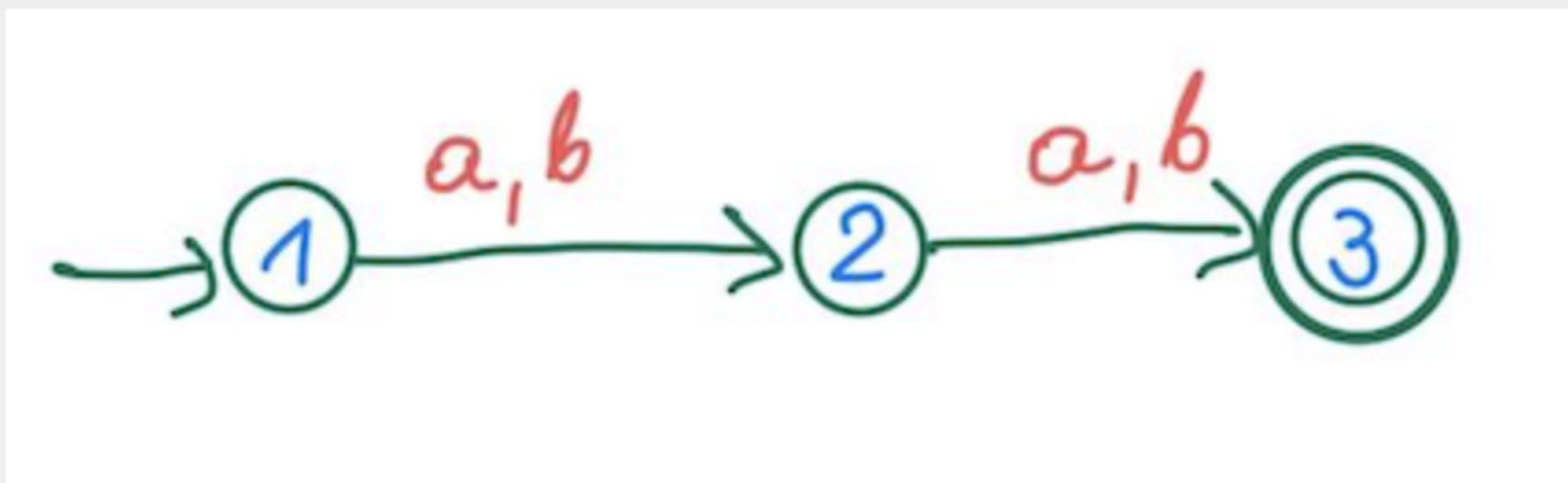
- a. postfiksowa
- b. infiksowa
- c. prefiksowa

Zaznacz wszystkie cechy poniższego grafu:



- a. planarny
- b. pełny
- c. spójny

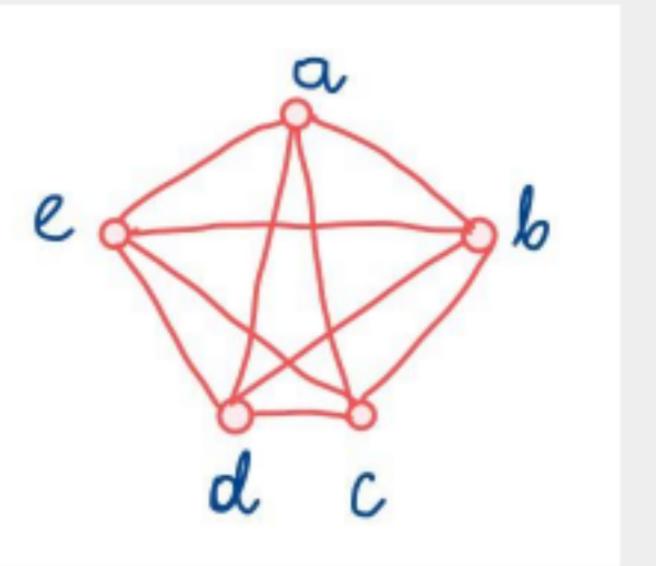
Czy podany automat jest minimalny?



Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

W jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki danego grafu przy przeszukiwaniu wszerz (**BFS**) przy założeniu, że zaczynamy od wierzchołka **a**, a kolejność sąsiadów jest następująca: [a(e,d,c,b), e(d,c,b,a), d(c,b,a,e), c(b,a,e,d), b(a,e,d,c)].



Wskaż wszystkie słowa generowane przez podaną gramatykę

$$G = (\{S\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aS|Sb|a\}, S)$$

- a. aab
- b. ba
- c. aa
- d. bb
- e. ab

## Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Interpreter:

- a. tłumaczy kod napisany w języku źródłowym na język symboliczny
- b. od razu wykonuje instrukcje bez generacji programu wynikowego
- c. tłumaczy kod napisany w języku źródłowym na język symboliczny, a następnie wykonuje instrukcje

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
9 funkcja(n){  
10    int k = 0  
11    int silnia = 1  
12  
13    while( k != n){  
14        k++  
15        silnia = silnia*k  
16    }  
17    return silnia  
18 }
```

- a. optymalizacja zachłanna
- b. programowanie dynamiczne
- c. iteracja
- d. rekurencja
- e. dziel i zwyciężaj

Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

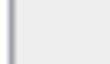
Kod maszynowy:

- a. jest związany z konkretnym językiem programowania
- b. jest taki sam dla wszystkich procesorów
- c. jest związany z konkretnym procesorem

Zamień zapis dziesiętny na binarny:

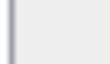
173,6875

10101101,1011



15,65625

1111,10101

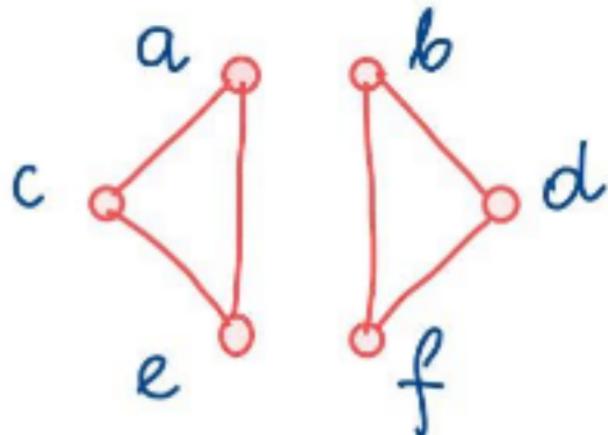


130,9375

10000010,1111

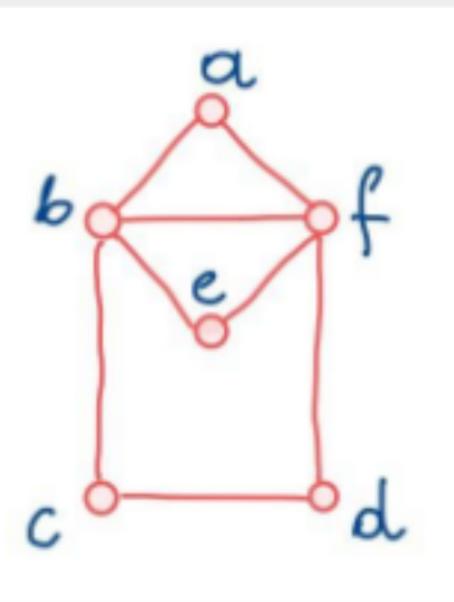


Zaznacz wszystkie cechy poniższego grafu:



- a. planarny
- b. spójny
- c. pełny

W jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki danego grafu przy przeszukiwaniu wszerz (**BFS**) przy założeniu, że zaczynamy od wierzchołka **a**, a kolejność sąsiadów jest następująca: [a(b,f), b(c,e,f,a), c(d,b), d(f,c), f(a,b,e,d), e(f,b)].



a	d	f	c	e	b
---	---	---	---	---	---

Wskaż wszystkie słowa generowane przez podaną gramatykę

$$G = (\{S\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aaSbb|a\}, S)$$

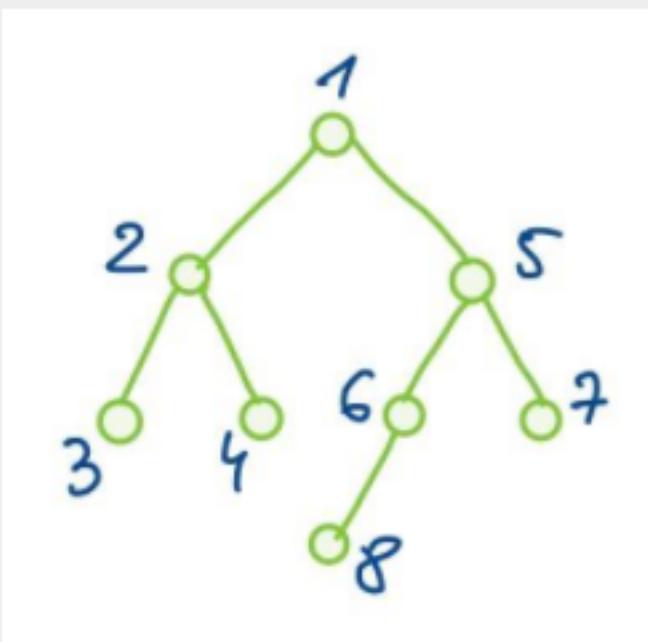
- a. aabbb
- b. aaaabbbaaaaa
- c. aaabbb
- d. a
- e. aaaaabbbbaaaaa

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
47 algorytm(G){  
48     T = nowe drzewo  
49     E = posortowane krawędzie z G wagami w porządku niemalejącym  
50  
51     for( each e in E){  
52         if( niemacyklu(T,e)  
53             dodaj(T,e)  
54     }  
55 }  
56  
57     return T  
58 }
```

- a. optymalizacja zachłanna
- b. dziel i zwyciężaj
- c. programowanie dynamiczne
- d. rekurencja

Dla podanego drzewa wskaż w jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki zakładając porządek przeglądania INORDER



3	6	7	2	8	5	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---

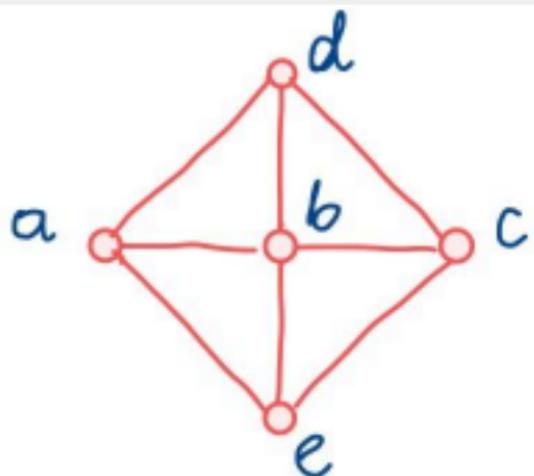
W definicji gramatyki  $G = (V_N, V_T, P, v_0)$  jest:

- a.  $V_N \cap V_T = \emptyset$
- b.  $V_N \cap V_T = \{v_0\}$
- c.  $V_N \subseteq V_T$

By w grafie uzyskać przeszukiwanie w głąb (**DFS**), odwiedzone wierzchołki z nieodwiedzonymi krawędziami należy przechowywać w postaci:

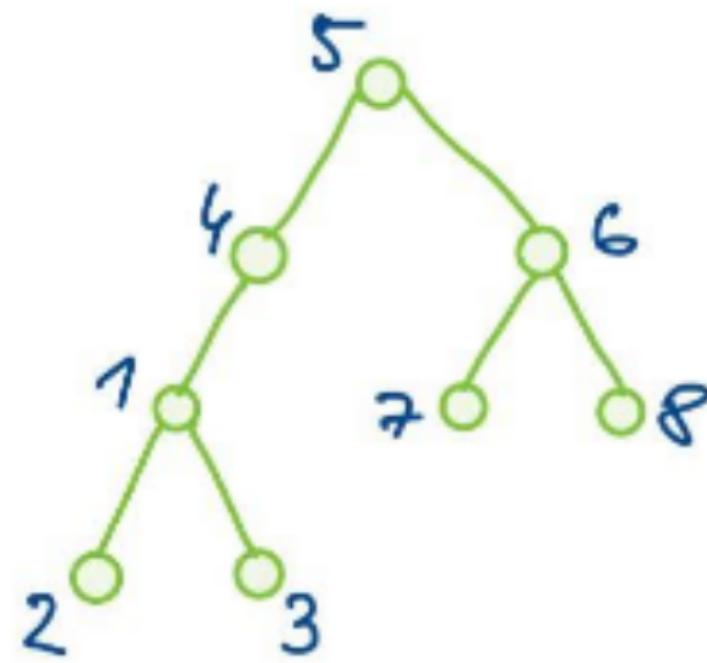
- a. stosu
- b. kolejki FIFO

Zaznacz wszystkie cechy poniższego grafu:



- a. planarny
- b. spójny
- c. pełny

Dla podanego drzewa wskaż w jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki zakładając porządek przeglądania PREORDER



Jaka jest złożoność czasowa podanego fragmentu kodu:

```
1 //wczytujemy n
2 for(int i=2;i*i<=n;i++){
3     if(n%i==0)
4         return false;
5 }
```

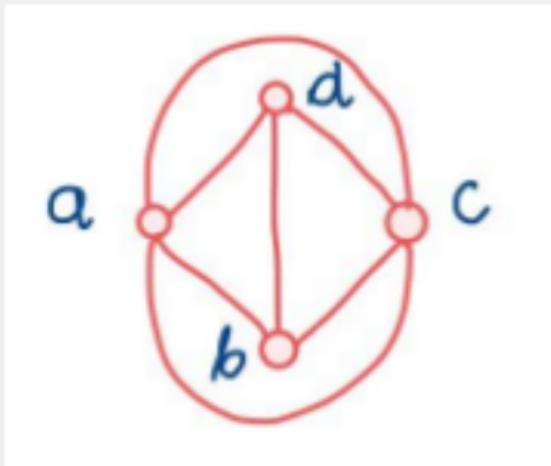
- a.  $O(n \log n)$
- b.  $O(n^2)$
- c.  $O(n)$
- d.  $O(2^n)$
- e.  $O(1)$
- f.  $O(\log n)$
- g.  $O(\sqrt{n})$

Wskaż wszystkie słowa generowane przez podaną gramatykę

$$G = (\{S\}, \{a, b\}, \{S \rightarrow aaSbbb|a\}, S)$$

- a. aabbb
- b. aaaabbbbbbb
- c. aaabbb
- d. a
- e. aaaaabbbbbbb

Zaznacz wszystkie cechy poniższego grafu:



- a. planarny
- b. pełny
- c. spójny

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
23 //w tab[i] pamiętamy liczbę możliwych
24 //sposobów wydania reszty
25 //w nom[1..N] mamy nominały
26 int tab[0..R]=0;
27 tab[0] := 1;
28
29 for n := 1 to N do
30     for i := Nom[n] to R do
31         s[i] := s[i] + s[i - Nom[n]];
32
33 return s[R];
34
```

- a. optymalizacja zachłanna
- b. dziel i zwyciężaj
- c. rekurencja
- d. programowanie dynamiczne

Jaka jest złożoność czasowa podanego fragmentu kodu:

```
47 //wczytujemy n
48 wynik = n;
49 wynik = wynik/2;
50
51 if(wynik%2==0)
52     wynik = 0;
53 else
54     wynik = 1;
55
```

- a.  $O(n \log n)$
- b.  $O(\sqrt{n})$
- c.  $O(\log n)$
- d.  $O(n^2)$
- e.  $O(1)$
- f.  $O(2^n)$
- g.  $O(n)$

Najmniejszy zbiór języków generują gramatyki:

- a. bezkontekstowe
- b. regularne
- c. kontekstowe
- d. rekurencyjnie przeliczalne

Odznacz mój wybór

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
10 //W tab[i, j] pamiętamy długość najdłuższego wspólnego podciągu
11 //dla x1, x2, ... xi oraz y1, y2, ... yj.
12 int tab[0..dlug_x,0..dlug_y]=0;
13
14 for i := 1 to dlug_x do
15     for j := 1 to dlug_y do
16         if x[i]=y[j] then
17             tab[i, j] := tab[i-1, j-1]+1
18         else
19             tab[i, j] := MAX(tab[i-1, j],tab[i, j-1]);
20
21
```

- a. programowanie dynamiczne
- b. dziel i zwyciężaj
- c. optymalizacja zachłanna
- d. rekurencja

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
23 //w tab[i] pamiętamy liczbę możliwych
24 //sposobów wydania reszty
25 //w nom[1..N] mamy nominały
26 int tab[0..R]=0;
27 tab[0] := 1;
28
29 for n := 1 to N do
30     for i := Nom[n] to R do
31         s[i] := s[i] + s[i - Nom[n]];
32
33 return s[R];
34
```

- a. rekurencja
- b. optymalizacja zachłanna
- c. dziel i zwyciężaj
- d. programowanie dynamiczne

W celu obliczenia **liczby przodków** dla każdego wierzchołka w drzewie należy przeglądać je w porządku:

- a. PREORDER
- b. INORDER
- c. POSTORDER

Wybierz zestaw instrukcji wystarczających do zapisania dowolnego algorytmu

- a. warunek
- b. rekurencja
- c. pętla
- d. "go to"
- e. sekwencja

Zaznacz prawdziwe stwierdzenie:

- a. istnieją języki, dla których nie istnieje rozpoznający je algorytm
- b. dla każdego języka istnieje algorytm, który go rozpoznaje

Różnych programów komputerowych mamy:

- a. tyle ile liczb rzeczywistych
- b. tyle ile liczb naturalnych
- c. skończoną liczbę

W celu obliczenia **wysokości** dla każdego wierzchołka w drzewie należy przeglądać je w porządku:

- a. PREORDER
- b. POSTORDER
- c. INORDER

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
1 funkcja(n){  
2     int silnia = 1  
3     if n>0  
4         silnia = n*funkcja(n-1)  
5     return silnia  
6 }  
8
```

- a. iteracja
- b. dziel i zwycięzaj
- c. rekurencja
- d. programowanie dynamiczne
- e. optymalizacja zachłanna

Czy podany algorytm posiada własność STOP?

```
25 funkcja(liczba){  
26 //liczba>=0 całkowita, EPSILON stała całkowita  
27     wartosc = liczba  
28  
29     while( |wartosc| != EPSILON){  
30         wartosc += 2  
31     }  
32  
33     return wartosc  
34 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

Arytmetyka stałoprzecinkowa zapewnia wysoką dokładność obliczeń

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

Jaka jest złożoność czasowa podanego fragmentu kodu:

```
33 //wczytujemy n
34 for(int i=2;i<=n;i++){
35     for(int i=2;i<=n;i++){
36         wynik=wynik+7;
37     }
38 }
```

- a.  $O(2^n)$
- b.  $O(n \log n)$
- c.  $O(n)$
- d.  $O(\sqrt{n})$
- e.  $O(n^2)$
- f.  $O(1)$
- g.  $O(\log n)$

Jedna gramatyka może generować różne języki

Wybierz jedną odpowiedź:

Prawda

Fałsz

Chcemy obliczyć iloczyn wartości liczbowych podanych w tablicy, w której jest co najmniej jeden element. Czy podany algorytm jest **częściowo poprawny?** (tablica[0..rozmiar-1])

```
12 | iloczyn(tablica, rozmiar){  
13 |     wynik = 0  
14 |     i=0  
15 |  
16 |     while(i < rozmiar){  
17 |         wynik *= array[i]  
18 |         i++  
19 |     }  
20 |     return wynik  
21 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

**Pytanie 1**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Jaka jest wysokość tego drzewa?

Odpowiedź: 3

**Pytanie 2**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Podaj wartość dziesiętną liczby **11000000** wiedząc, że jest ona zakodowana w systemie **U2**

Odpowiedź: -64

**Pytanie 3**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Czy podany automat jest minimalny?

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

**Pytanie 4**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Chcemy sprawdzić czy podany **element** znajduje się w tablicy. Czy podany algorytm jest **częściowo poprawny**?

```
98 czy_jest(element, tablica, rozmiar){  
99 //tablica[0..rozmiar-1]  
100 i = 0  
101  
102 while(i < rozmiar){  
103 if(tablica[i]==element)  
104 return true  
105 i++  
106 }  
107  
108 return false  
109 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

**Pytanie 5**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Odwrotna Notacja Polska to notacja:

- a. infiksowa
- b. prefiksowa
- c. postfiksowa

**Pytanie 6**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Zamień zapis dziesiętny na binarny:

173,6875	10101101,1011
86,0625	1010110,0001
130,9375	10000010,1111

**Pytanie 7**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

W jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki danego grafu przy przeszukiwaniu w głęb (**DFS**) przy założeniu, że zaczynamy od wierzchołka **a**, a kolejność sąsiadów jest następująca: [a(e,d,c,b), e(d,b,a), d(c,b,a,e), c(b,a,e), b(a,e,d)].

Odpowiedź: a e d c b

**Pytanie 8**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

**G = ((S),(a,b),(S → aaSbbb|a),S)**

- a. a
- b. aaaabbbbb
- c. aaabbb
- d. aaaabbbbb
- e. aabb

**Pytanie 9**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Zaznacz wszystkie cechy poniższego grafu:

- a. planarny
- b. pełny
- c. spójny

**Pytanie 10**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
9 funkcja(n){  
10 int k = 0  
11 int silnia = 1  
12  
13 while( k != n){  
14 k++  
15 silnia = silnia*k  
16 }  
17 return silnia  
18 }
```

- a. programowanie dynamiczne
- b. rekurencja
- c. optymalizacja zachłanna
- d. dziel i zwyciężaj
- e. iteracja

**Pytanie 11**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

By w grafie uzyskać przeszukiwanie wszerz (**BFS**), odwiedzone wierzchołki z nieodwiedzonymi krawędziami należy przechowywać w postaci:

- a. stosu
- b. kolejki FIFO

**Pytanie 12**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Dla podanego drzewa wskaz w jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki zakładając porządek przeglądania PREORDER

Odpowiedź: 5 4 3 1 2

**Pytanie 13**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Zaznacz wszystkie sytuacje, w których maszyna Turinga nie akceptuje słowa:

- a. niemożliwy ruch głowicy, bo dotarła do końca taśmy
- b. brak instrukcji dla bieżącej sytuacji (stanu, symbolu)
- c. maszyna znajduje się w stanie końcowym

**Pytanie 14**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Przekształć zapis **111010111010<sub>2</sub>** na zapis szesnastkowy

Odpowiedź: 75A

**Pytanie 15**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Arytmetyka stałoprzecinkowa zapewnia wysoką dokładność obliczeń

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

**Pytanie 16**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Jaka jest złożoność czasowa podanego fragmentu kodu:

```
21 //wczytujemy n  
22 if(zmieniona == true){  
23 for(int i=1;i<=n;i++){  
24 wynik++;  
25 }  
26 else{  
27 for(int i=1;i<=n;i++){  
28 wynik+=wynik+2;  
29 }  
30 }  
31 }
```

- a.  $O(2^n)$
- b.  $O(n\log n)$
- c.  $O(\log n)$
- d.  $O(1)$
- e.  $O(n)$
- f.  $O(\sqrt{n})$
- g.  $O(n^2)$

**Pytanie 17**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Wskaz paradygmat programowania w jakim został napisany poniższy kod:

```
63 class MyClass {  
64 public:  
65     int myNum;  
66     string myString;  
67 };  
68  
69 int main() {  
70     MyClass myObj;  
71  
72     myObj.myNum = 15;  
73     myObj.myString = "Some text";  
74  
75     // Print attribute values  
76     cout << myObj.myNum << "\n";  
77     cout << myObj.myString;  
78     return 0;  
79 }
```

- a. obiektywne
- b. strukturalne
- c. funkcyjne

**Pytanie 18**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Algorytm jest całkowicie poprawny jeśli:

- a. jest częściowo poprawny i zwraca poprawny wynik
- b. zawsze się zatrzymuje
- c. jest częściowo poprawny i ma własność stopu

**Pytanie 19**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Czy podany algorytm posiada własność STOP?

```
125 funkcja(liczba){  
126 //liczba>=0  
127 warunek = true  
128  
129 while(warunek){  
130     if(liczba/2 == 1)  
131         liczba = liczba/2  
132     else  
133         warunek = false  
134 }  
135  
136 return liczba  
137 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

**Pytanie 20**  
Zakończone  
Ocena: 0,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Wybierz wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Paradygmat programowania to:

- a. wzorcowy sposób pisania programów
- b. przykłady poprawnych programów
- c. objaśnienie możliwych interpretacji dostępnych mechanizmów
- d. zestaw typowych dla danej grupy języków programowania mechanizmów

**Pytanie 21**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Każdy problem klasy P jest klasy NP

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

**Pytanie 22**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Jakie wartości przechowują zmienne po wykonaniu przedstawionego fragmentu kodu:

```
12 int wsk;  
13 int liczba1 = 3;  
14 int liczba2 = 2;  
15 wsk = liczba1;  
16 liczba2 = wsk;  
17 liczba1 = liczba2 + 1;
```

- a. liczba1=4; liczba2=2
- b. liczba1=2; liczba2=3
- c. liczba1=3; liczba2=3
- d. liczba1=3; liczba2=4

**Pytanie 23**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Zaznacz wszystkie prawdziwe stwierdzenia:

- a. Tablica ma co najwyżej dwa wymiary
- b. Tablica może mieć dynamicznie zmieniany rozmiar
- c. Tablica nigdy nie zmienia rozmiaru
- d. Tablica ma zawsze jeden wymiar
- e. Tablica może mieć wiele wymiarów

**Pytanie 24**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Uszereguj podane funkcje (od lewej do prawej) od najwolniej do najszybciej rosnącej:

Odpowiedź: n n^2 n^2+logn

**Pytanie 25**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Zaznacz wszystkie prawidłowe odpowiedzi

Pobranie ostatniego elementu z listy w czasie O(1) jest możliwe dla:

- a. lista dwukierunkowa cykliczna
- b. lista dwukierunkowa
- c. w żadnej realizacji nie jest możliwe
- d. lista jednokierunkowa
- e. lista jednokierunkowa cykliczna

**Pytanie 26**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Ile liści będzie miało drzewo przeszukiwania binarnego, które powstało przez następujące umieszczanie w nim węzłów: 10, 9, 13, 5, 8, 12, 11?

Odpowiedź: 2

**Pytanie 27**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
1 funkcja(n){  
2     int silnia = 1  
3     if(n>0){  
4         silnia = n*funkcja(n-1)  
5     }  
6     return silnia  
7 }
```

- a. programowanie dynamiczne
- b. iteracja
- c. dziel i zwyciężaj
- d. rekurencja
- e. optymalizacja zachłanna

**Pytanie 28**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Jedna gramatyka może generować różne języki

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

**Pytanie 29**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Wybierz wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Dekompilacja:

- a.awszes odtwarza kod źródłowy sprzed komplikacji
- b. nie jest możliwa
- c. tworzy postać źródłową kodu mającą identyczne działanie jak kod dekompliwany

**Pytanie 30**  
Zakończone  
Ocena: 1,00 z 1,00  
▼ Oflaguj pytanie

Wybierz wszystkie prawidłowe odpowiedzi

Wstawienie nowego elementu na początek listy w czasie O(1) jest możliwe dla:

- a. lista dwukierunkowa
- b. lista jednokierunkowa cykliczna
- c. w żadnej realizacji nie jest możliwe
- d. lista dwukierunkowa cykliczna
- e. lista jednokierunkowa

Wybierz zestaw instrukcji wystarczających do zapisania dowolnego algorytmu

- a. warunek
- b. rekurencja
- c. sekwencja
- d. "go to"
- e. pętla

Problemy rozwiązywalne w czasie wielomianowym są klasy:

- a. NP
- b. NP-trudne
- c. NP-zupełne
- d. P

W celu obliczenia **wysokości** dla każdego wierzchołka w drzewie należy przeglądać je w porządku:

- a. INORDER
- b. POSTORDER
- c. PREORDER

Problemy rozwiązywalne w czasie wielomianowym są klasy:

- a. NP-zupełne
- b. NP-trudne
- c. NP
- d. P

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
29 MIN_MAX(lista){  
30     int n = długość listy  
31     int min, max = 0  
32  
33     if n==1 min=max=lista[0]  
34     else if n==2  
35         min= minimum(lista[0],lista[1])  
36         max= maximum(lista[0],lista[1])  
37     else  
38         podziel L na połowy L1 oraz L2  
39         wywołaj MIN_MAX(L1) i zapisz min1, max1  
40         wywołaj MIN_MAX(L2) i zapisz min2, max2  
41         min = minimum(min1,min2)  
42         max = maximum(max1,max2)  
43  
44     return min,max  
45 }
```

- a. optymalizacja zachłanna
- b. iteracja
- c. programowanie dynamiczne
- d. dziel i zwyciężaj

Odznacz mój wybór

Jaka jest złożoność czasowa podanego fragmentu kodu:

```
7 //wczytujemy n
8 for(int i=2;i<=n;i++){
9     if(n%i==0)
10        return false;
11 }
```

- a.  $O(n^2)$
- b.  $O(1)$
- c.  $O(\sqrt{n})$
- d.  $O(n)$
- e.  $O(n \log n)$
- f.  $O(\log n)$
- g.  $O(2^n)$

Każdy problem klasy NP-zupełny jest klasy NP

Wybierz jedną odpowiedź:

Prawda

Fałsz

Wybierz wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Programowanie obiektowe :

- a. ułatwia ponowne wykorzystanie kodu
- b. utrudnia wprowadzenie zmian
- c. zaleca tworzenie abstrakcyjnej reprezentacji problemu w postaci obiektów
- d. hermetyzuje zależne części kodu

W znormalizowanym systemie zmiennopozycyjnym do kodowania w komputerze stosowana jest podstawa o wartości

- a.  $p=10$
- b.  $p=2$
- c.  $1 \leq |p| < 2$

## Wybierz wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Programowanie strukturalne :

- a. zaleca stosowanie określonego zestawu instrukcji
- b. zaleca hierarchiczne dzielenie kodu na procedury
- c. odrzuca zasady programowania proceduralnego

## Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Języki programowania wysokiego poziomu:

- a. pozwalają maksymalnie wykorzystać możliwości sprzętowe
- b. pozwalają programistie skoncentrować się na problemie
- c. pozwalają tworzyć programy ogólnego zastosowania

Jakie wartości przechowują zmienne po wykonaniu przedstawionego fragmentu kodu:

```
20 int *wsk1,*wsk2, liczba1, liczba2;  
21 liczba1 = 3;  
22 liczba2 = 2;  
23  
24 wsk1 = &liczba1;  
25 wsk2 = &liczba2;  
26  
27 *wsk1 = 5;  
28 liczba1 = liczba1 + 1;  
29
```

- a. liczba1=3; liczba2=3
- b. liczba1=4; liczba2=2
- c. liczba1=6; liczba2=2
- d. liczba1=6; liczba2=3

Czy podany algorytm posiada własność STOP?

```
47 dodaj(liczba1, liczba2){  
48     return liczba1-liczba2  
49 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

Wskaż paradygmat programowania w jakim został napisany poniższy kod:

```
82 num1 = input('Enter first number: ')
83 num2 = input('Enter second number: ')
84
85 sum = float(num1) + float(num2)
86
87 print('The sum of {0} and {1} is {2}'.format(num1, num2, sum))
RR
```

- a. strukturalnie
- b. obiektowo
- c. funkcyjnie

Jaka jest złożoność czasowa podanego fragmentu kodu:

```
12 //wczytujemy n
13 if(zmienna == true){
14     for(int i=1;i<=n;i++){
15         wynik++;
16     }
17 }
18 else
19     return wynik;
20
```

- a.  $O(2^n)$
- b.  $O(\sqrt{n})$
- c.  $O(n)$
- d.  $O(log n)$
- e.  $O(n^2)$
- f.  $O(1)$
- g.  $O(n log n)$

Algorytm posiadający własność STOPu:

[jedynie zaznaczenie wszystkich prawdziwych odpowiedzi jest poprawne]

- a. zawsze zatrzyma się po skończonej liczbie kroków
- b. zawsze zatrzyma się dla poprawnych danych
- c. może nie zatrzymać się dla niepoprawnych danych

Uszereguj podane funkcje (od lewej do prawej) od naj wolniej do najszybciej rosnaczej:

$n^{(1/2)}$	$2n$	$n$
-------------	------	-----

Każdy problem klasy NP-zupełny jest klasy NP

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

Zaznacz wszystkie prawidłowe odpowiedzi

Wstawienie nowego elementu na koniec listy w czasie  $O(1)$  jest możliwe dla:

- a. lista jednokierunkowa cykliczna
- b. w żadnej realizacji nie jest możliwe
- c. lista dwukierunkowa cykliczna
- d. lista dwukierunkowa
- e. lista jednokierunkowa

## Wybierz wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Programowanie funkcyjne:

- a. nie zmienia wartości utworzonych danych
- b. traktuje funkcje jak model danych
- c. stosuje iterację

Jakie wartości przechowują zmienne po wykonaniu przedstawionego fragmentu kodu:

```
12 int *wsk;
13 int liczba1 = 3;
14 int liczba2 = 2;
15 wsk = &liczba1;
16 liczba2 = *wsk;
17 liczba2 = liczba2 + 1;
18
```

- a. liczba1=2; liczba2=3
- b. liczba1=4; liczba2=2
- c. liczba1=3; liczba2=4
- d. liczba1=3; liczba2=3

Ile liści będzie miało drzewo przeszukiwania binarnego, które powstało przez następujące umieszczanie w nim węzłów: 13, 18, 9, 10, 8, 12, 14, 17?

Odpowiedź:

Jakie wartości przechowują zmienne po wykonaniu przedstawionego fragmentu kodu:

```
20 int *wsk1,*wsk2, liczba1, liczba2;  
21 liczba1 = 3;  
22 liczba2 = 2;  
23  
24 wsk1 = &liczba1;  
25 wsk2 = &liczba2;  
26  
27 *wsk1 = 5;  
28 liczba1 = liczba1 + 1;  
29
```

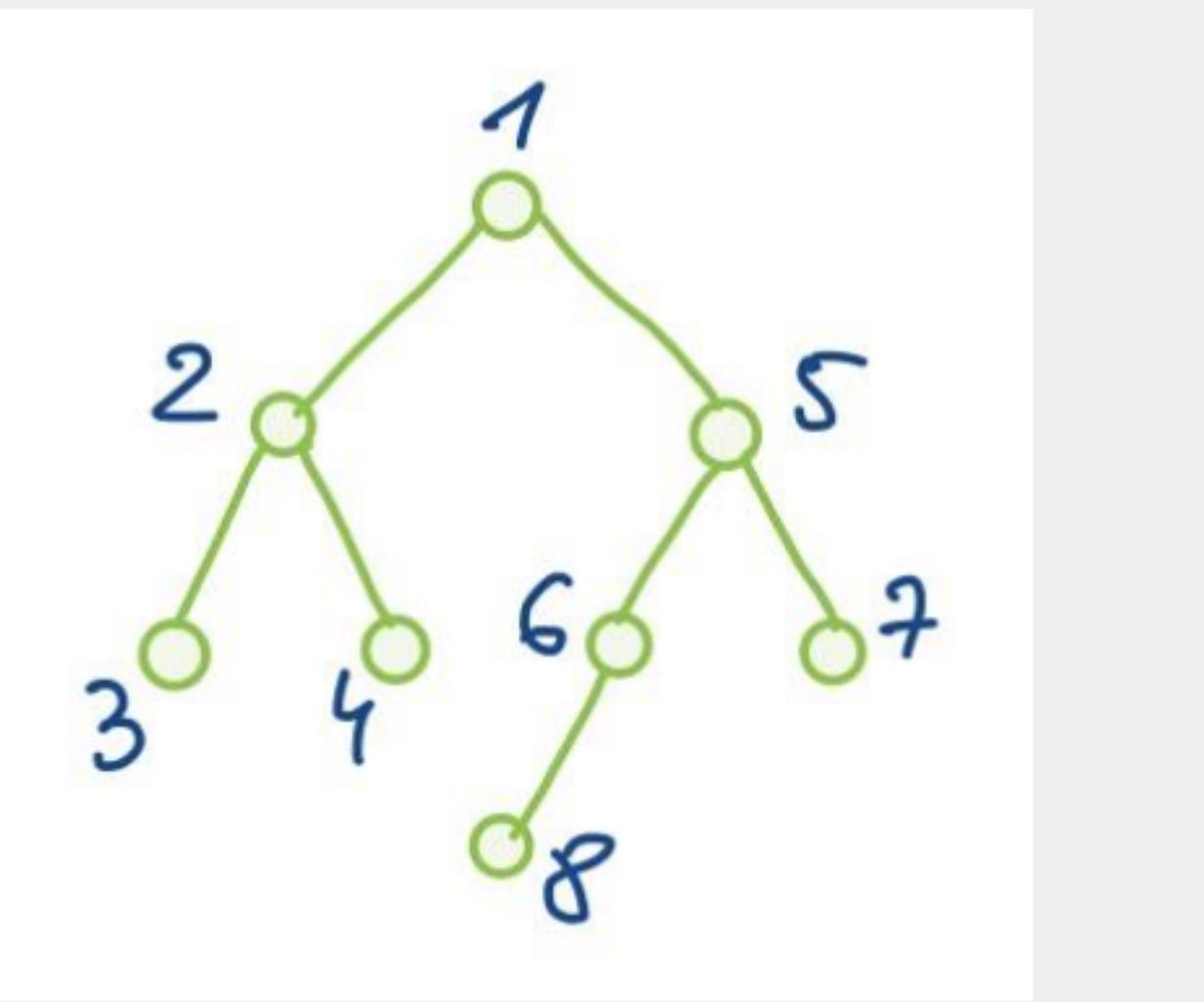
- a. liczba1=3; liczba2=3
- b. liczba1=4; liczba2=2
- c. liczba1=6; liczba2=2
- d. liczba1=6; liczba2=3

Wybierz wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Paradygmat programowania to:

- a. zestaw typowych dla danej grupy języków programowania mechanizmów
- b. objaśnienie możliwych interpretacji dostępnych mechanizmów
- c. wzorcowy sposób pisania programów
- d. przykłady poprawnych programów

Dla podanego drzewa wskaż w jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki zakładając porządek przeglądania PREORDER



- |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 1 | 8 | 6 | 4 | 2 | 5 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

Zaznacz wszystkie prawdziwe stwierdzenia:

- a. Tablica porządkuje kolejność dostępu do elementów
- b. Tablica porządkuje elementy od najmniejszego do największego
- c. Tablica nie jest uporządkowana
- d. Tablica może zawierać dane różnych typów
- e. Tablica zawsze zawiera dane tego samego typu

## Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Kod symboliczny:

- a. to język programowania zrozumiały wyłącznie dla maszyny wirtualnej
- b. to język programowania zrozumiały wyłącznie dla procesora
- c. to język programowania zrozumiały dla człowieka

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

```
20 funkcja(lista){  
21     int min,max = lista[0]  
22     for(i=1;i<n;i++){  
23         if min>lista[i] min=lista[i]  
24         if max<lista[i] max=lista[i]  
25     }  
26     return min,max  
27 }
```

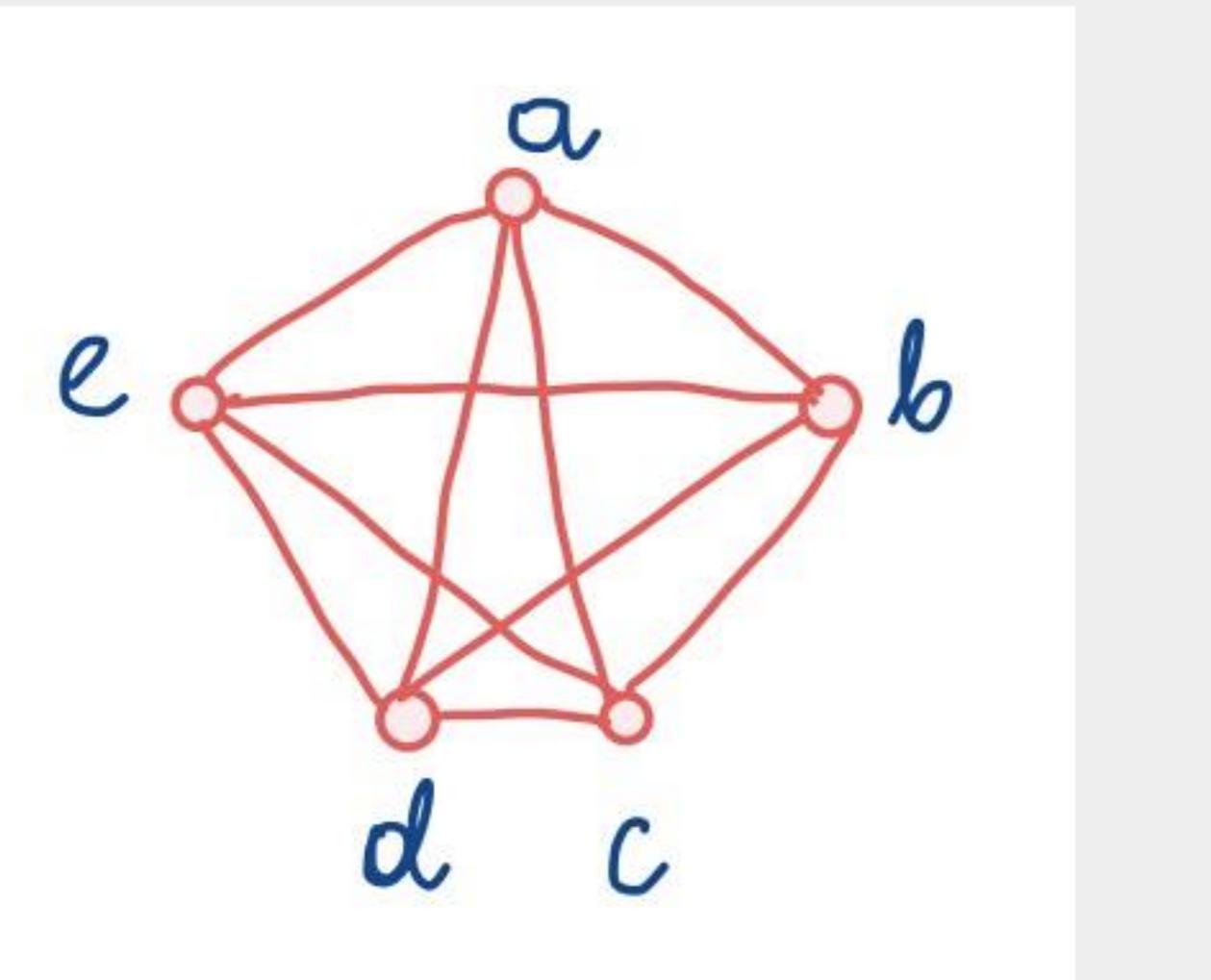
- a. optymalizacja zachłanna
- b. rekurencja
- c. programowanie dynamiczne
- d. dziel i zwyciężaj
- e. iteracja

Wskaż paradygmat programowania w jakim został napisany poniższy kod:

```
82 num1 = input('Enter first number: ')
83 num2 = input('Enter second number: ')
84
85 sum = float(num1) + float(num2)
86
87 print('The sum of {0} and {1} is {2}'.format(num1, num2, sum))
RR
```

- a. strukturalnie
- b. obiektowo
- c. funkcyjnie

W jakiej kolejności zostaną wypisane wierzchołki danego grafu przy przeszukiwaniu wszerz (**BFS**) przy założeniu, że zaczynamy od wierzchołka **a**, a kolejność sąsiadów jest następująca: [a(e,d,c,b), e(d,c,b,a), d(c,b,a,e), c(b,a,e,d), b(a,e,d,c)].



Wskaż paradygmat programowania w jakim został napisany poniższy kod:

```
13 #include <stdio.h>
14
15 int main()
16 {
17     int liczba;
18     int i = 0;
19
20     printf("Podaj liczbe: ");
21     scanf("%d", &liczba);
22
23     while(i <= liczba)
24     {
25         printf("%d\n", i);
26         i = i + 1;
27     }
28
29     return 0;
30 }
```

- a. obiektywnie
- b. funkcyjnie
- c. strukturalnie

Uszereguj podane funkcje (od lewej do prawej) od najwolniej do najszybciej rosnącej:

$n^2+2n$	$2^n$	$n!$
----------	-------	------

Zaznacz wszystkie prawidłowe odpowiedzi

Złączenie dwóch list w czasie  $O(1)$  jest możliwe dla:

- a. lista dwukierunkowa
- b. lista jednokierunkowa
- c. lista jednokierunkowa cykliczna
- d. lista dwukierunkowa cykliczna
- e. w żadnej realizacji nie jest możliwe

Czy podany algorytm posiada własność STOP?

```
36 funkcja(liczba){  
37 //liczba>=0 całkowita, EPSILON>=0 stała całkowita  
38     wartosc = 0  
39  
40     while(wartosc != EPSILON){  
41         wartosc += 1  
42     }  
43     wartosc += liczba  
44     return wartosc  
45 }
```

Wybierz jedną odpowiedź:

- Prawda
- Fałsz

Jakie funkcje policzą komputery?

- a.  $f : N \rightarrow N$
- b.  $f : R \rightarrow R$
- c.  $f : N \rightarrow R$
- d.  $f : R \rightarrow N$

ile liści będzie miało drzewo przeszukiwania binarnego, które powstało przez następujące umieszczanie w nim węzłów: 15, 20, 13, 9, 12, 8, 16, 14?

Odpowiedź:

Wskaż wszystkie prawdziwe stwierdzenia

Maszyna wirtualna:

- a. działa jak kompilator
- b. działa jak interpreter na kodzie pośrednim
- c. przetwarza kod źródłowy na kod pośredni

Najwięcej różnych funkcji mogę policzyć w modelu obliczeń:

- a.  $\lambda$ -rachunek
- b. maszyny Turinga
- c. żaden z wymienionych
- d. funkcje rekurencyjne
- e. while-programy

Wybierz właściwą metodę programowania jakiej użyto w poniższym kodzie:

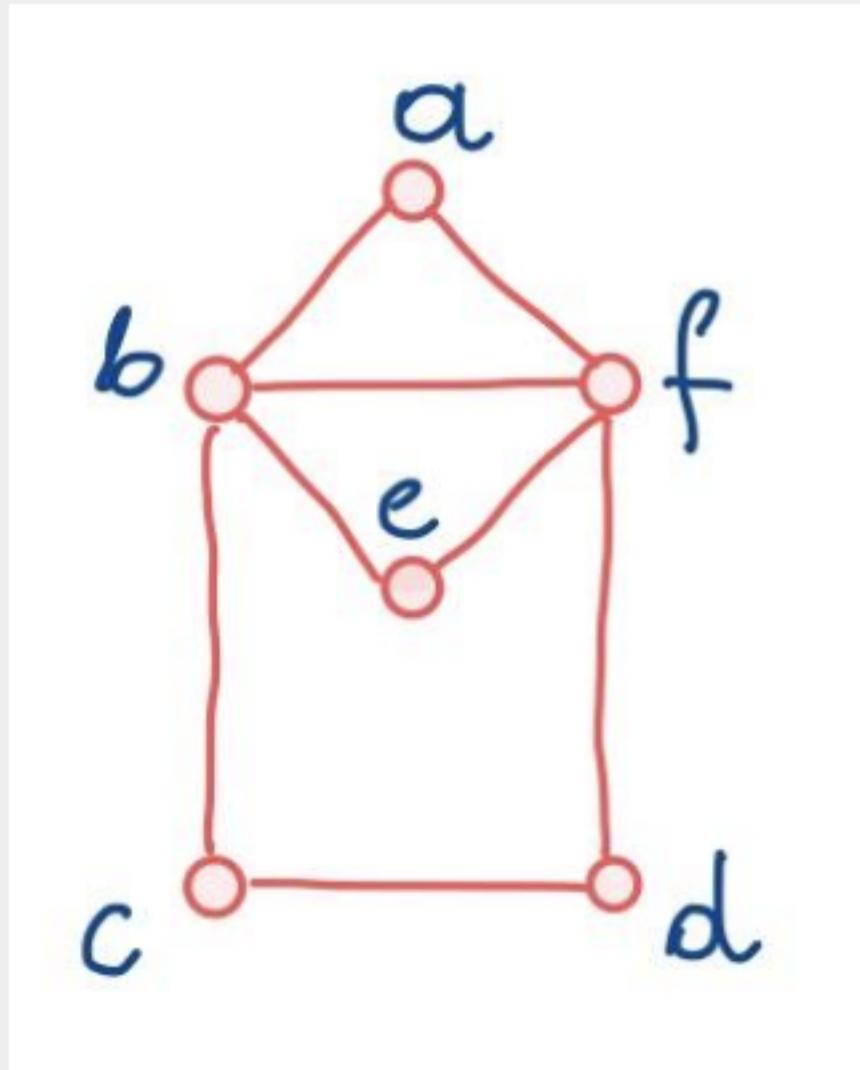
```
~ 9 funkcja(n){  
10     int k = 0  
11     int silnia = 1  
12  
13     while( k != n){  
14         k++  
15         silnia = silnia*k  
16     }  
17     return silnia  
18 }
```

- a. rekurencja
- b. iteracja
- c. optymalizacja zachłanna
- d. programowanie dynamiczne
- e. dziel i zwyciężaj

Paradygmat programowania to:

- a. wzorcowy sposób pisania programów
- b. zestaw typowych dla danej grupy języków programowania mechanizmów
- c. przykłady poprawnych programów
- d. objaśnienie możliwych interpretacji dostępnych mechanizmów

Zaznacz wszystkie cechy poniższego grafu:



- a. pełny
- b. spójny
- c. planarny

Różnych języków w teorii języków formalnych mamy:

- a. skończoną liczbę
- b. tyle ile liczb rzeczywistych
- c. tyle ile liczb naturalnych

Większość języków programowania to języki:

- a. kontekstowe
- b. bezkontekstowe
- c. rekurencyjnie przeliczalne
- d. regularne

Pobranie pierwszego elementu z listy w czasie  $O(1)$  jest możliwe dla:

- a. lista jednokierunkowa cykliczna
- b. lista dwukierunkowa cykliczna
- c. lista jednokierunkowa
- d. lista dwukierunkowa
- e. w żadnej realizacji nie jest możliwe

Zaznacz wszystkie prawidłowe odpowiedzi

Pobranie ostatniego elementu z listy w czasie  $O(1)$  jest możliwe dla:

- a. lista jednokierunkowa
- b. lista jednokierunkowa cykliczna
- c. lista dwukierunkowa
- d. w żadnej realizacji nie jest możliwe
- e. lista dwukierunkowa cykliczna

Automat skończenie stanowy można wskazać dla gramatyki:

- a. TYP 0
- b. TYP 3
- c. TYP 1
- d. TYP 2

Zaznacz wszystkie prawdziwe stwierdzenia:

- a. Tablica może mieć wiele wymiarów
- b. Tablica ma co najwyżej dwa wymiary
- c. Tablica nigdy nie zmienia rozmiaru
- d. Tablica ma zawsz jeden wymiar
- e. Tablica może mieć dynamicznie zmieniany rozmiar