

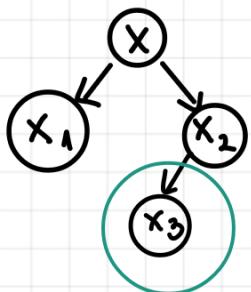
Înțelegere arbori binari și generalizări

Fie X un nod intr-un arbore binar. X are 2 copii. Fie Y succesorul lui X în parcursarea în inordine. Care din afirmațiile următoare este adevărată?

Select one:

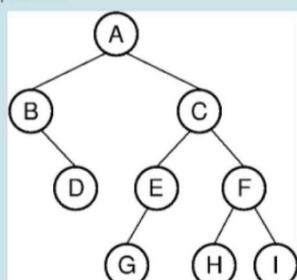
- a. Y nu are copil în stânga
- b. Y nu are copil în dreapta
- c. Nici un răspuns nu este corect
- d. Y are ambi copii

parcurgere în inordine: stânga, rădăcină, dreapta



dacă ar exista asta, Y nu ar mai fi succesor

Să se afiseze urmatorul arbore prin parcursarea în preordine:



Să vor afisa literele ca majuscule separate prin virgula fără spații:

Exemplu:

A,B,C

Answer: A,B,D,C,E,G,F,H,I

Să se scrie configurația pe niveluri a arborelui binar ordonat rezultat după inserția într-un arbore vid a cheilor următoare în ordinea data mai jos:

10,7,6,8,9

Pentru fiecare nivel (de sus în jos) se vor scrie cheile (de la stanga la dreapta) separate prin virgula (,), iar nivelurile vor fi separate prin bara verticală (|) fără spații.

Exemplu A|B,C|D,E,F,G - reprezintă un arbore cu nodul A pe primul nivel, nodurile B și C pe al doilea nivel și D, E, F, G pe al treilea nivel.

Answer: 10|7|6,8|9

preordine - rădăcină, preordine (R Sb)

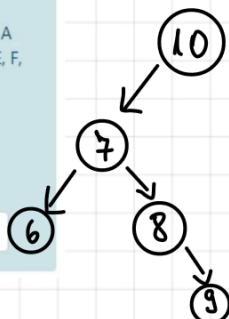
A, B, B, C, E, G, F, H, I

→ la inordine, va ieși crescător

→ stânga (cheie mai mică)

→ dreapta (cheie mai mare)

10 | 7 | 6,8 | 9



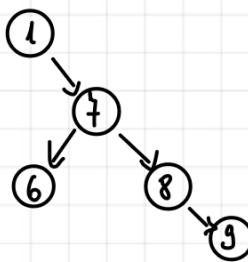
on 5
et
ered
ed out of
tag question

Sa se scrie configurarea pe niveluri a arborelui binar ordonat rezultat dupa insertia intr-un arbore vid a cheilor urmatoare in ordinea data mai jos:
1,7,6,8,9

Pentru fiecare nivel (de sus in jos) se vor scrie cheile (de la stanga la dreapta) separate prin virgula (,) iar nivelurile vor fi separate prin bara verticala (|) fara spatiu.

Exemplu A|B,C|D,E,F,G - reprezinta un arbore cu nodul A pe primul nivel, nodurile B si C pe al doilea nivel si D, E, F, G pe al treilea nivel.

Answer:



1 | 7 | 6, 8 | 9

Numarul de noduri frunza intr-un arbore binar complet cu n noduri este:

Select one:

- a. $(n + 1) / 2$
- b. $(n + 1) / 3$
- c. n^2
- d. $(n - 1) / 2$
- e. 2^n

5
marked
out of
questions

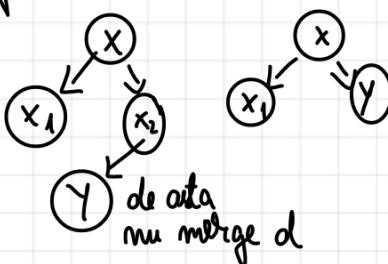
Fie X un nod intr-un arbore binar. X are 2 copii. Fie nodul imediat Y succesorul lui X in parcurgerea in inordine. Care din afirmatiile urmatoare este adevarata?

Select one:

- a. Y nu are copil in dreapta
- b. Y este copil din stanga al lui X
- c. Nici un raspuns nu este corect
- d. Y este copil din dreapta al lui X

Clear my choice

Y - nu are voie sa ai copil in dreapta



postordine (5bR)

b, B, G, E, H, i, f, C, A

Sa se afiseze urmatorul arbore prin parcurgerea in postordine:

Exemplu:
A,B,C

Answer:

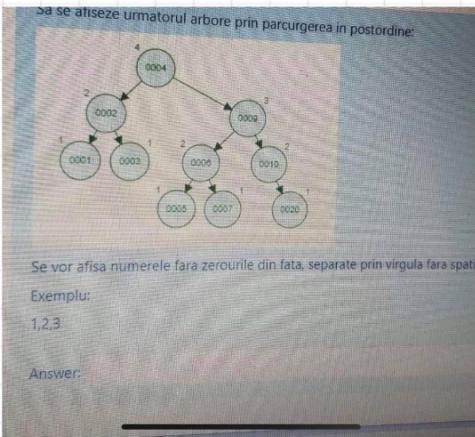
Sa se afiseze urmatorul arbore prin parcurgerea in ~~precindine~~ inordine

Se vor afisa literele ca majuscule separate prin virgula fara spatiu:
Exemplu:
A,B,C

Answer: A,B,D,C,E,G,F,H,I

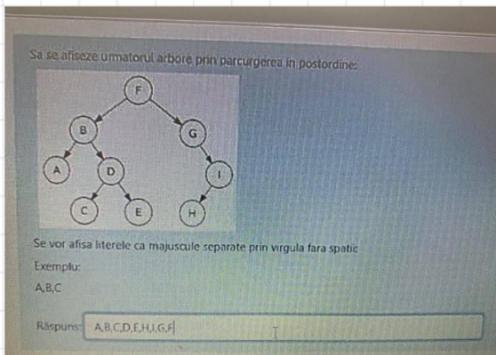
SRb

B, B, A, G, E, C, H, F, i, ~~A~~



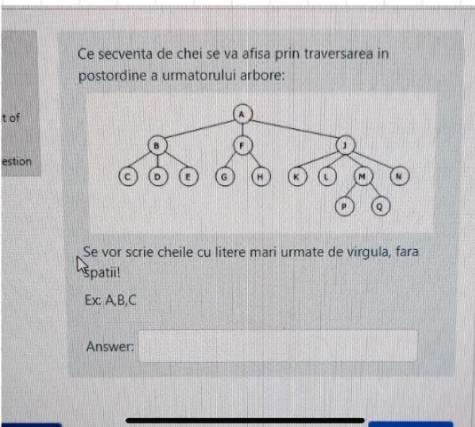
SBR

1, 3, 2, 5, 7, 6, 20, 10, 9, 4



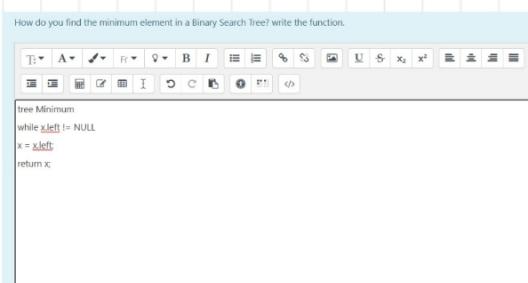
SBR

A, C, E, B, B, H, i, G, F

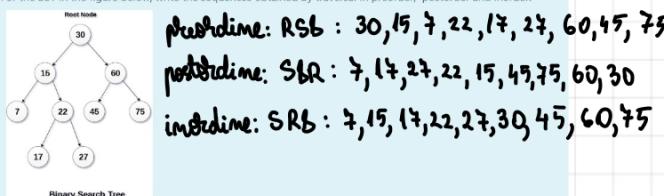


SBR

C, B, E, B, G, H, F, K, L, P, Q, M, N, J, A



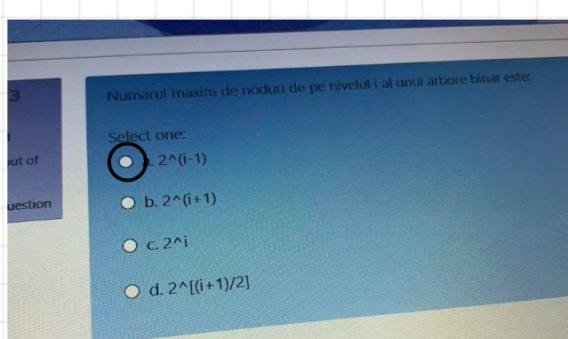
For the BST in the figure below, write the sequences obtained by traversal in preorder, postorder and inorder.



predcline: RSB : 30, 15, 7, 22, 17, 27, 60, 45, 73

postisodime: SBR : 7, 14, 27, 22, 15, 45, 75, 60, 30

im9rdime: SRB : 7, 15, 17, 22, 27, 30, 45, 60, 75



$$\left. \begin{array}{l} 1:2^0 \\ 2:2^1 \\ 3:2^2 \end{array} \right\} 2^{i-1}$$

Un nod oarecare al unui arbore binar are:

Select one:

- a. oricati fii
- b. exact doi fii
- c. cel mult doi fii
- d. cel putin doi fii

Numarul maxim de noduri intr-un arbore binar de inaltime h este:

Select one:

- a. h^2
- b. $2^h - 1$
- c. $(h + 1)^2$
- d. 2^{h-1}
- e. $2^{h+1} - 1$

[Clear my choice](#)

$$1: 2^1 - 1$$

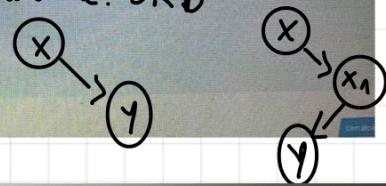
$$2: 2^2 - 1$$

$$3: 2^3 - 1 \quad (?)$$

Fie X un nod intr-un arbore binar. X are doar copilul din dreapta. Ne Y succesorul lui X în parcursarea în inordine. Y nu are copii. Care dintre afirmațiile următoare este adevărată?

- None of the options
 a. Nicio rezonanță nu este corectă
 b. Y este copilul din dreapta al lui X
 c. Y are copii în stânga
 d. Y este copilul din stânga al lui X

inordine: SRb



Pentru traversarea în preordine nodurile se prelucrează:

R Sb

Select one:

- a. a doua oara cand sunt intalnite
- b. prima data cand sunt intalnite
- c. se prelucreaza un nod terminal la prima intalnire si unul interior la a doua intalnire
- d. ultima data cand sunt intalnite

oritmilor

Question 8

Not yet answered

Marked out of 1.00

[Flag question](#)

Pentru traversarea în inordine nodurile se prelucrează:

S Rb

Select one:

- a. prima data cand sunt intalnite
- b. ultima data cand sunt intalnite
- c. se prelucreaza un nod terminal la prima intalnire si unul interior la a doua intalnire
- d. a doua oara cand sunt intalnite

pre
post

[Previous page](#)

Arbore AVL

What is the maximum possible height of an AVL tree with N nodes?



the maximum possible height of an AVL tree with n nodes is $1.44 \log_2(n)$

aparent e bine

Explain in which conditions a double rotation having the directions left-right is used in AVL trees.

2S Sb \rightarrow pe curs

goritmilor

Question 7
Not yet answered
Marked out of 1.00
Flag question

Cautarea unei chei oarecare intr-un arbore AVL este in cel mai rau caz de complexitate $O(\log_2 N)$, pe cand intr-un arbore binar ordonat neechilibrat este in cel mai rau caz de $O(n)$.

Select one:

True
 False

Question 4
Not yet answered
Marked out of 2.00
Flag question

Arbore AVL: Ce caz de echilibrare trebuie efectuat asupra arborelui de mai jos?

Select one:

a. Niciunul - arborele este echilibrat
 b. 1 Stanga
 c. 1 Dreapta
 d. 2 Dreapta
 e. 2 Stanga

1 A b b

Question 4
Not yet answered
Marked out of 2.00
Flag question

Arbore AVL: Ce caz de echilibrare trebuie efectuat asupra arborelui de mai jos?

im M avem dezechilibru

Sb
2S

Select one:

a. Niciunul - arborele este echilibrat
 b. 1 Stanga
 c. 1 Dreapta
 d. 2 Stanga
 e. 2 Dreapta

Activate Window
Finish

Previous page

Igoritmilor

Question 1
Not yet answered
Marked out of 2.00
Flag question

- Care este diferența maxima de nivel între nodurile frunza ale unui arbore AVL?
- a. 0
 - b. n, unde n este numărul de noduri
 - c. $\log(n)$, unde n este numărul de noduri
 - d. 1 pt. echilibru

Question 4
Not yet answered
Marked out of 3.00
Flag question

Arbore AVL. Ce caz de echilibrare trebuie efectuat asupra arborului de mai jos?

SB
2S

Select one:

- a. 1 Dreapta
- b. 2 Dreapta
- c. Nicunul - arborele este echilibrat
- d. 2 Stanga
- e. 1 Stanga

2 Mfag ✓

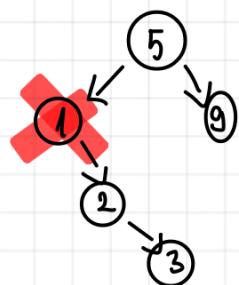
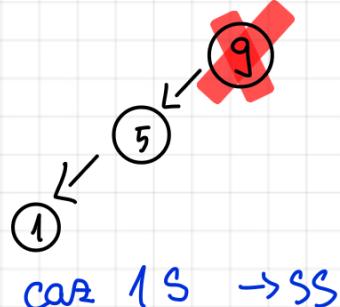
Question 2
Answer saved
Marked out of 3.00
Flag question

Să se scrie configurația pe niveluri a arborelui AVL rezultat după inserția într-un arbore vid a cheilor următoare în ordinea data mai jos:
9,5,1,2,3

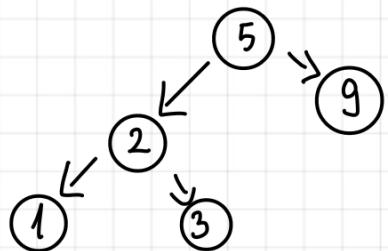
Pentru fiecare nivel (de sus în jos) se vor scrie cheile (de la stanga la dreapta) separate prin virgula (,), iar nivelurile vor fi separate prin bara verticală (|) fără spatiu.

Exemplu A|B,C|D,E,F,G - reprezintă un arbore cu nodul A pe primul nivel, nodurile B și C pe al doilea nivel și D, E, F, G pe al treilea nivel.

Answer: 5|2,9|1,3



caz 1 S → SS

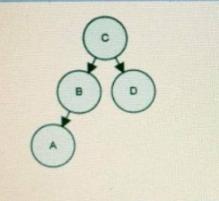


⇒ 5 | 2,9 | 1,3

Question 3
Not yet answered
Marked out of 3.00
Flag question

Sa se scrie configuratia pe niveluri a arborelui AVL rezultat dupa suprimarea, din arborele AVL din figura de mai jos, a cheilor urmatoare, in ordinea data:

D,B



Pentru fiecare nivel (de sus in jos) se vor scrie cheile (de la stanga la dreapta) separate prin virgula (,), iar nivelurile vor fi separate prin bara verticala (|) fara spatiu.

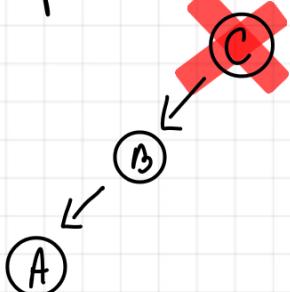
Exemplu:

C|B,D|A - reprezinta arborele din figura.

Activate Windows

Answer:

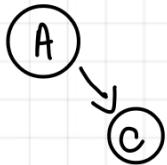
Suprimăm B → funsă



desechilibru in C, cauz IS (SS)



Suprimăm B → predecessor in ordine : A



Test AVL page 1 of 4 - Google Chrome
 c:\users\mihai\desktop\temp\tempfile198cmd=42183&page=2

Projectarea si analiza algoritmilor

Quiz navigation

Finish attempt ...
 Time left: 0:12:25

Question 3
 Answer saved
 Next out of 100
 1st flag question

D.A.

Sa se scrie configurarea pe niveluri a arborului AVL, rezultat dupa suprimarea, din arborele AVL din figura de mai sus, a cheilor urmatoare, in ordinea data:
 D,A

Prin urmare nivel (de sus in jos) se vor scrie cheile (de la stanga la dreapta) separate prin virgula (,), iar nivelurile vor fi separate prin bara verticala (|) fara spatiu.
 Exemplu:
 D,B,G,A,E,H - reprezentarea arborei din figura.

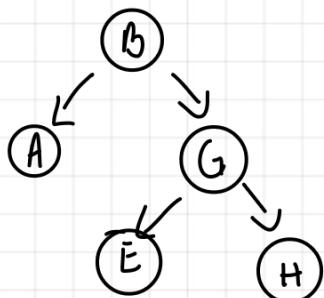
Answer: G,B,H,E

Previous page | Next page

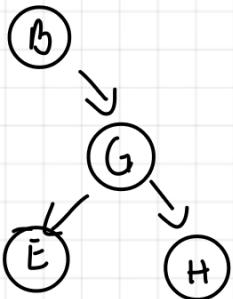
Type here to search

19:17 Mar 21

Parcurgere inordine: A, B, F, E, G, H
 Suprimam B → predesor inordine: E

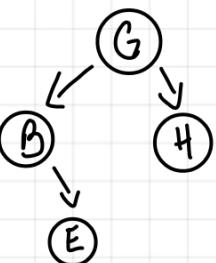


Suprimam A → frumă

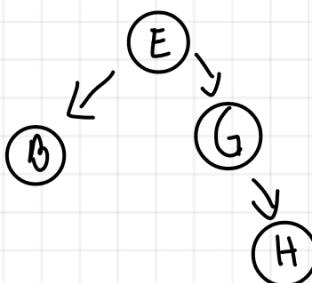


Desechilibru in B → avem 2 cazuri $\begin{cases} 1B (BB) \\ 2B (BS) \end{cases}$

$1B$ leg cu E se toane



$G | B, H | E$



$E | B, G | H$



Proiectarea si analiza algoritmilor



Quiz navigation



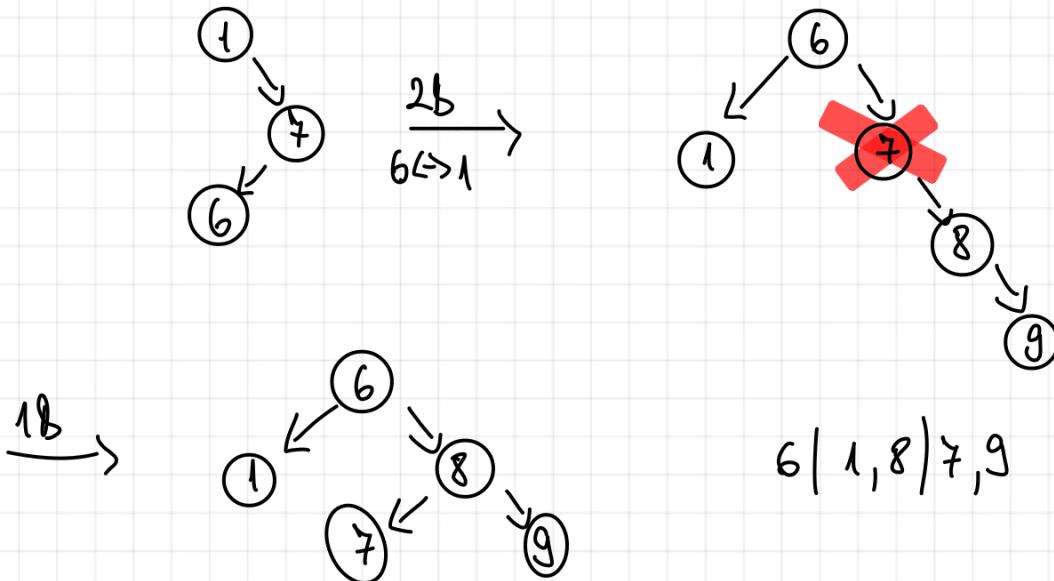
Finish attempt ...

Time left 0:11:35

Question 2
 Answer saved
 Marked out of 3.00
 Flag question

Sa se scrie configuratia pe niveluri a arborelui AVL rezultat dupa insertia intr-un arbore vid a cheilor urmatoare in ordinea data mai jos:
 1,7,6,8,9
 Pentru fiecare nivel (de sus in jos) se vor scrie cheile (de la stanga la dreapta) separate prin virgula (,), iar nivelurile vor fi separate prin bara verticala (|) fara spatiu.
 Exemplu A|(B,C)|D,E,F,G - reprezinta un arbore cu nodul A pe primul nivel, nodurile B si C pe al doilea nivel si D, E, F, G pe al treilea nivel.

Answer: 6|1,8|7,9



Arborii AVL se comporta la fel ca arborii binari ordonati simpli, mai putin in cazul operatiilor de insertie si suprimare de chei, calcul al inaltimei, initializare

Select one:

- a. 1 Stanga
- b. 2 Dreapta
- c. 1 Dreapta
- d. Niciunul - arborele este echilibrat
- e. 2 Stanga

Clear my choice

SS
 IS

Intr-un arbore AVL toate nodurile frunza se gasesc la aceeasi adancime.

Select one:

- True
- False

$m \leq m - 1$

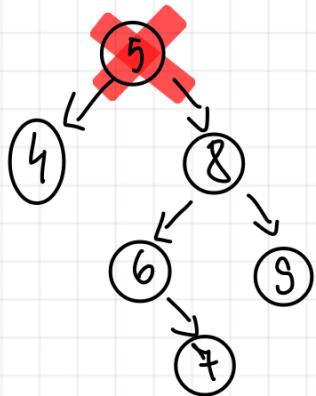
Sa se scrie configuratia pe niveluri a arborelui AVL rezultat dupa insertia intr-un arbore vid a cheilor urmatoare in ordinea data mai jos:

5,4,8,6,9,7

Pentru fiecare nivel (de sus in jos) se vor scrie cheile (de la stanga la dreapta) separate prin virgula (,), iar nivelurile vor fi separate prin bara verticala (|) fara spatiu.

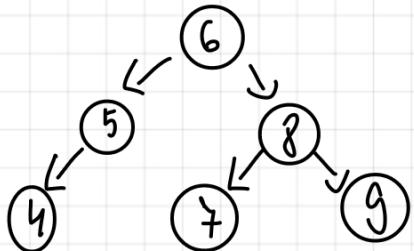
Exemplu A|B,C|D,E,F,G - reprezinta un arbore cu nodul A pe primul nivel, nodurile B si C pe al doilea nivel si D, E, F, G pe al treilea nivel.

Answer:



Desechilibrul in 5 cast 2b 8s

$5 \leftarrow 6$ tăiem legătura cu 7



$6 | 5, 8 | 4, 7, 9$