

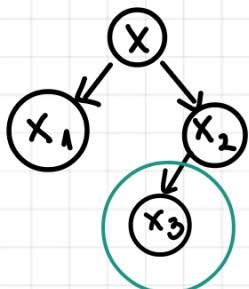
Înțelesul arborilor binari și generalizări

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:

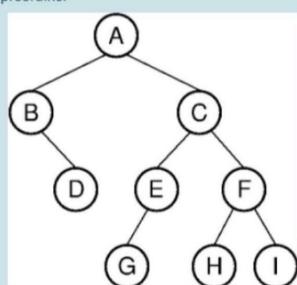
- a. Y nu are copil în stânga
- b. Y nu are copil în dreapta
- c. Nici un răspuns nu este corect
- d. Y are ambi copii

parcursare în inordine: stânga, rădăcină, dreapta



dacă ar exista asta, Y nu ar mai fi succesor

Să se afiseze urmatorul arbore prin parcursarea în preordine:



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

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

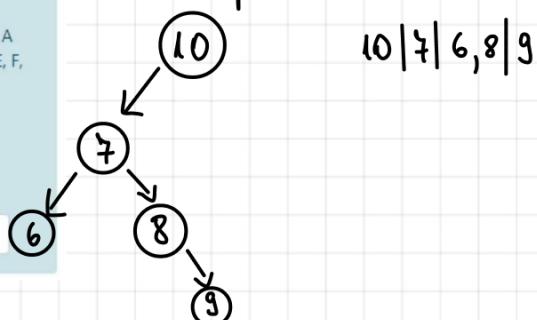
preordine - rădăcină, preordine (R Sb)

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

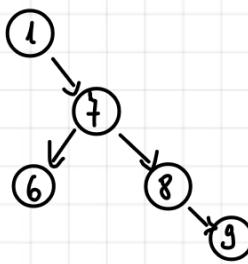
ion 5
et
ered
ed out of
tag question

Sa se scrie configuratia 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

Numele 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

nilor

5
marked
out of
questions

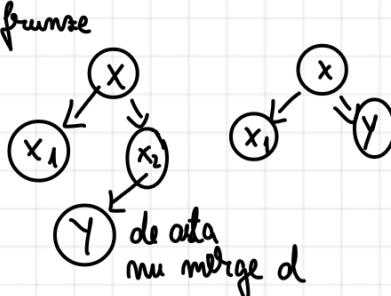
Fie X un nod intr-un arbore binar. X are 2 copii. Fie nodul terminat Y succesorul lui X in parcurgerea in inorder. Care din afirmatii urmatoare este adevarata?

Y - nu are voie sa aiba frunze

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



Sa se afiseze urmatorul arbore prin parcurgerea in postordine:

postordine (5bR)
b, B, G, E, H, i, f, C, A

Sa se afiseze urmatorul arbore prin parcurgerea in
precedind inordine

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

Se va afisa urmatorul arbore prin parcurgerea in postordine:

Se vor afisa numerele fara zerourile din fata, separate prin virgula fara spatiu.

Exemplu:
1,2,3

Answer:

SBR

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

Se va afisa urmatorul arbore prin parcugerea in postordine:

Se vor afisa literele ca majuscuile separate prin virgula fara spatiu.

Exemplu:
A,B,C

Răspuns: A,B,C,D,E,H,I,G,F

SBR

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

Ce seceava de chei se va afisa prin traversarea in postordine a urmatorului arbore:

Se vor scrie cheile cu litere mari urmate de virgula, fara spatiu!

Ex: A,B,C

Answer:

SBR

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

How do you find the minimum element in a Binary Search Tree? write the function.

```
T A F R Q B I { } % U S x2 x2 < > <= >= & &= &gt; &lt; &gt;= &lt;= &gt;< &lt;>
```

```
tree Minimum
while x.left != NULL
    x = x.left
return x
```

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

preordine: RSB : 30, 15, 7, 22, 17, 24, 60, 45, 75

postordine: SBR : 7, 17, 24, 22, 15, 45, 75, 60, 30

inordine: SRB : 7, 15, 17, 22, 24, 30, 45, 60, 75

Binary Search Tree

Numarul maxim de noduri de pe nivelul i al unui arbore binar este:

Select one:

- a. 2^{i-1}
- b. 2^{i+1}
- c. 2^i
- d. $2^{\lfloor (i+1)/2 \rfloor}$

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

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](#)

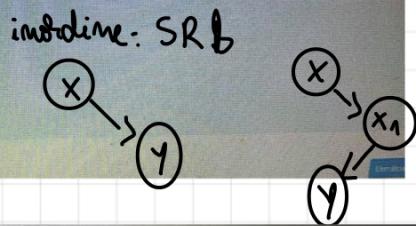
$$\begin{aligned}1: & 2^1 - 1 \\2: & 2^2 - 1 \\3: & 2^3 - 1 \quad (?)\end{aligned}$$

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

Rezolvări și opțiuni:

- a. Nicio rezolvare nu este corectă
- b. Y este copil din dreapta al lui X
- c. Y are copii în stânga
- d. Y este copil din stânga al lui X

[Clear my choice](#)



Pentru traversarea în preordine nodurile se prelucrează:

Select one:

- 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

R: SF

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. 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

Select one:

True
 False

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 $O(n)$.

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

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 Stanga
 e. 2 Dreapta

im M avem desechilibru

Sb

2S

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. echilibrat~~

→ asta e cel corect de fapt

Question 4
Not yet answered
Marked out of 2.00
Flag question

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

SB
2S

2 Mf g

Select one:

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

Previous page

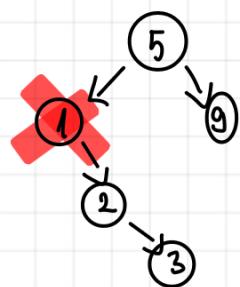
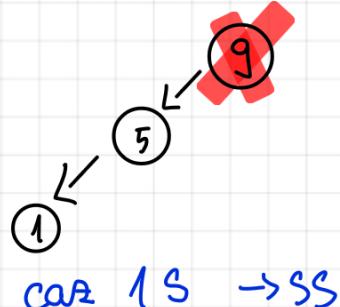
Question 2
Answer saved
Marked out of 3.00
Flag question

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

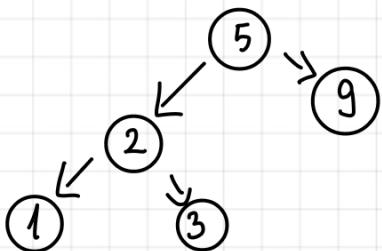
Pentru fiecare nivel (de sus în jos) se vor scrie cheile (de la stânga la dreapta) separate prin virgula (,), iar nivelurile vor fi separate prin bara verticală (|) fără spații.

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: 5|2,9|1,3



caz 1 S → SS

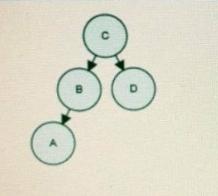


⇒ 5 | 2, 9 | 1, 3

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.

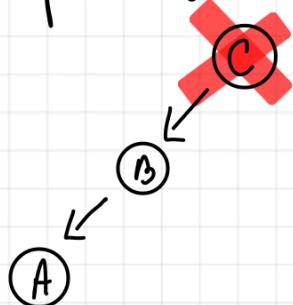
Activate Windows

www.microsoft.com/activation

ENG

Answer:

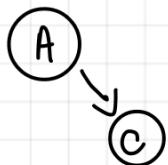
Suprimăm B → funsă



desechilibru in C, cauz IS (SS)



Suprimăm B → predecessor imordine : A



Test Aici (page 1 of 4) - Google Chrome
 c:\users\mihai\desktop\attempt.php?attempt=30812&exam_id=42183&page_id=2

Projectarea si analiza algoritmilor

Quiz navigation

Finish attempt ...
 Time left: 0:11:25

Question 3
 Answer saved
 Moved out of 3:00
 1st flag question

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

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:
 D,B,A,E,H - reprezentarea arborei din figura.

Answer: G,B,H,E

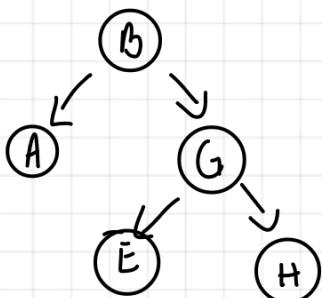
Previous page Next page

Type here to search

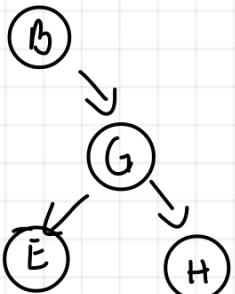
19:17 03-Mar-21

Parcurgere inordine: A, B, B, E, G, H

Suprimăm B → predecessor inordine : B



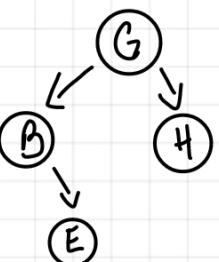
Suprimăm A → frunză



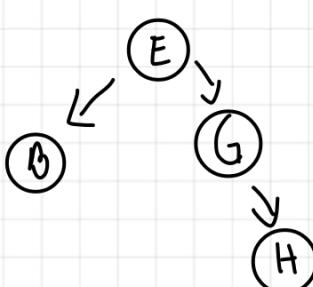
Desechilibru in B → avem 2 cazuri

1B (BB)
 2B (BS)

1B leg cu E se toane



G | B, H | E



E | B, G | H



Proiectarea si analiza algoritmilor



Quiz navigation



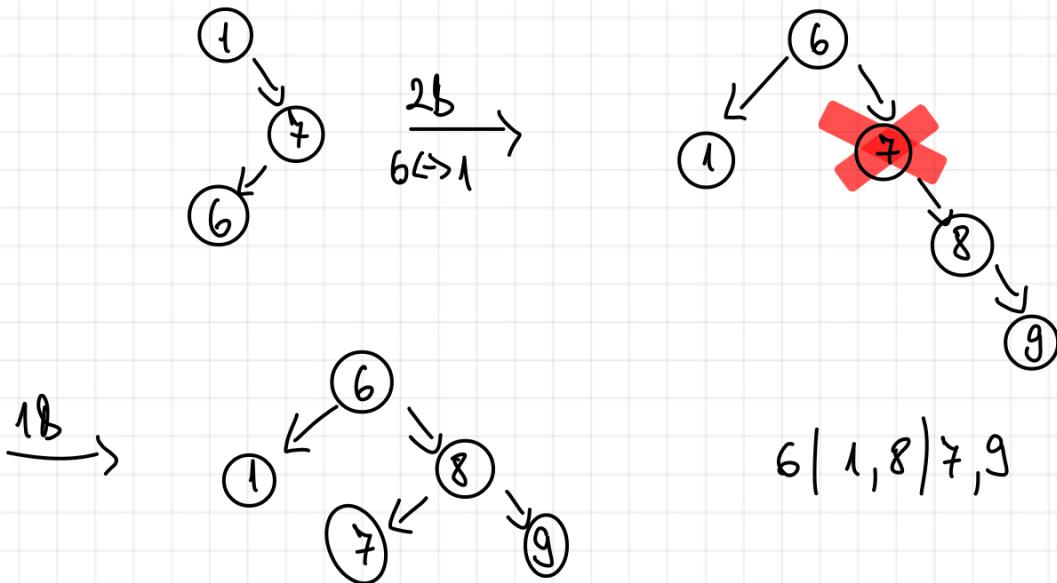
Finish attempt ...

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.

- insertie si suprimare de chei
- calcul al inaltimei
- initializare

Arborei AVL: Ce caz de echilibrare trebuie efectuat asupra nodului 4?

Select one:

- 1 Stanga
- 2 Dreapta
- 1 Dreapta
- Nicunul - arborele este echilibrat
- 2 Stanga

Clear my choice

SS
 IS

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

Select one:

True
 False

$m \leq m - 1$

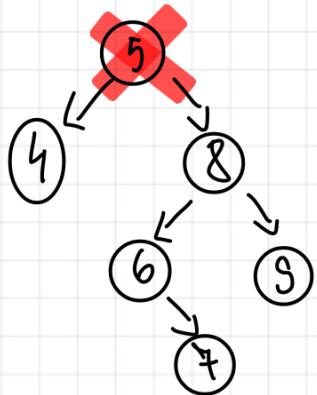
Sa se scrie configuratia pe niveluri a arborelui AVL rezultat dupa insertia intr-un arbore vid a cheilor urmatoare in ordinea data mai jos:

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.

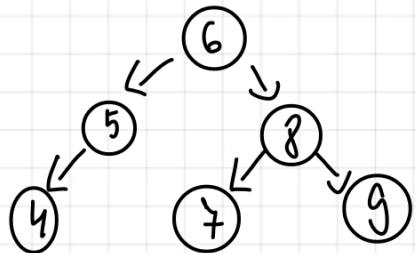
Exemplu A|B,C|D,E,F,G - reprezinta un arbore cu nodul A pe primul nivel, nodurile B si C pe al doilea nivel si D, E, F, G pe al treilea nivel.

Answer:



Dezechilibru in 5 cat 2b 8S

5 \leftrightarrow 6 tăiem legătura cu 7



6 | 5,8 | 4,7,9