



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 17 téma: Binární vyhledávací strom

ze sady: 1 tematický okruh sady: Algoritmy a datové struktury
ze šablony: 10 Ě Algoritmizace a programování ur eno pro: 2. a 3. ro ník
vzd lávací obor: 18-20-M/01 Informa ní technologie
26-41-M/01 Elektrotechnika - Elektronické po íta ové systémy
vzd lávací oblast: odborné vzd lávání
metodický list/anotace: VY_32_INOVACE_10117dum.pdf
pomocné soubory: binarni_strom.cpp

Zatím jsme se setkali s dynamickou datovou strukturou FRONTA a ZÁSOBNÍK. U t chto struktur jsme pofadovali operace:

GET _____
PUT _____

U dat ulofených ve front nebo na zásobníku nám záleflí pouze na po adí, v jakém jsme prvky do t chto struktur ulofily. asto ale chceme ukládat data, která by byla uspo ádaná (set íd ná) a zárove jsme mohli mnoffinu t chto dat m nit (p ídávat a odebírat prvky). K tomu nám bude slouffit binární vyhledávací strom.

I. Mnoffina dat ur ená k vyhledávání

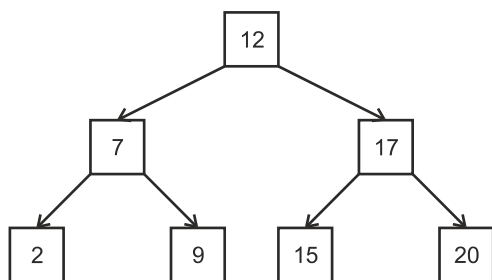
Pot ebuje vytvo it datovou strukturu, s operacemi:

FIND _____
INSERT _____
DELETE _____

Jedna z vhodných datových struktur, která bude spl ovat na-e pofadavky je binární vyhledávací strom:

BINÁRNÍ _____
VYHLEDÁVACÍ _____
STROM _____

II. Binární vyhledávací strom



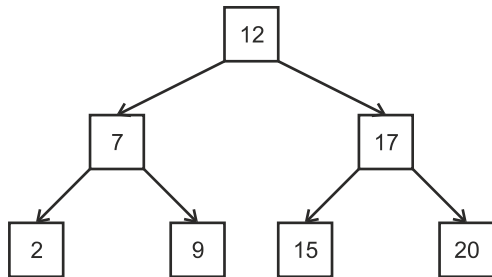
Ko en _____
List _____
Otec _____
Syn _____

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

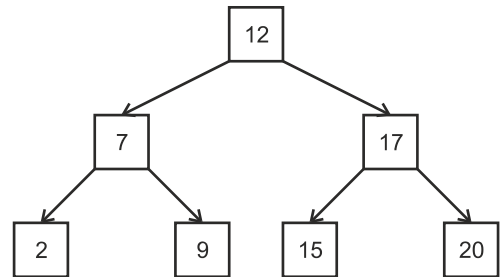
III. Operace s binárním vyhledávacím stromem

a. Operace FIND

FIND(15)

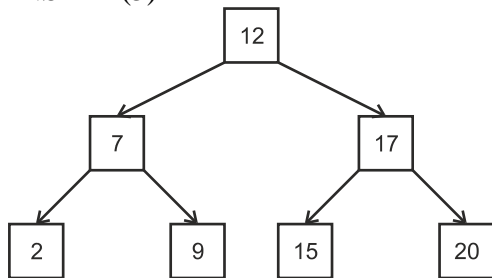


FIND(8)



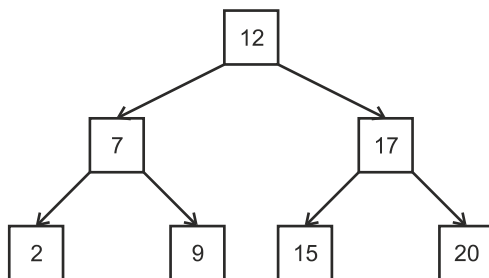
b. Operace INSERT

INSERT(5)

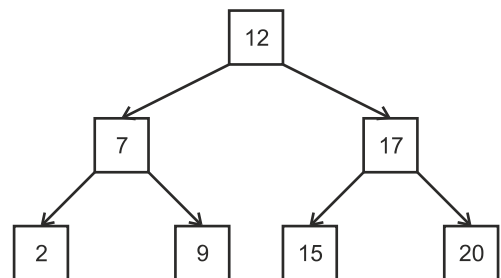


c. Operace DELETE

DELETE(9)



DELETE(17)



IV. Konstrukce binárního vyhledávacího stromu a časová náročnost operací

a. Vytvoření BVS z čísel 10, 17, 2, 6, 5, 13, 18, 21, 9, 3, 11

- 1) Nejprve: _____
- 2) Stále opakuj: _____

b. časová náročnost operací

Hloubka stromu _____

Vytvoření stromu _____

Operace FIND _____

Operace INSERT a DELETE _____

!!!Operacemi INSERT a DELETE se strom deformuje a neplatí časové složitosti!!!