

Huffman Trees

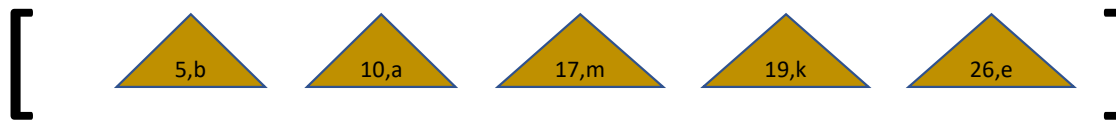
- Máme frekvenčnú tabuľku jednotlivých znakov, **utriedenú vzostupne**

`ft :: [(Int, String)]`

`ft = [(5,"b"), (10, "a"), (17,"m"), (19, "k"), (26,"e")]`

Iteratívne vyrábame Htree

`data HTree = Leaf(Int, String) | Node HTree Int HTree`

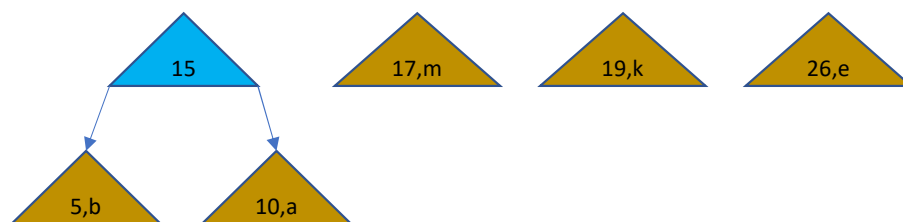


utriedenú vzostupne – lebo Huffmanov algo potrebuje minimálne dva stromy

Huffmanov cyklus

Iteratívne vyrábame Htree

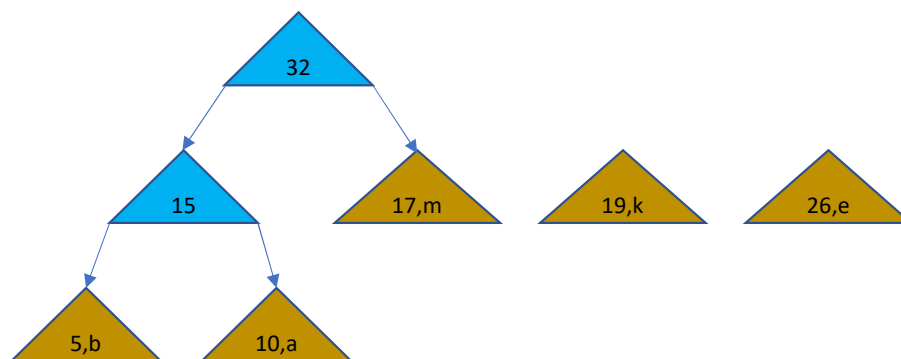
```
data HTree = Leaf(Int, String) | Node HTree Int HTree
```



Huffmanov cyklus

Iteratívne vyrábame Htree

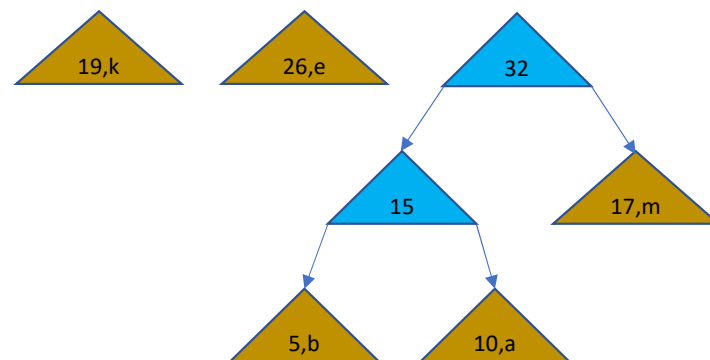
```
data HTree = Leaf(Int, String) | Node HTree Int HTree
```



Huffmanov cyklus

Iteratívne vyrábame Htree

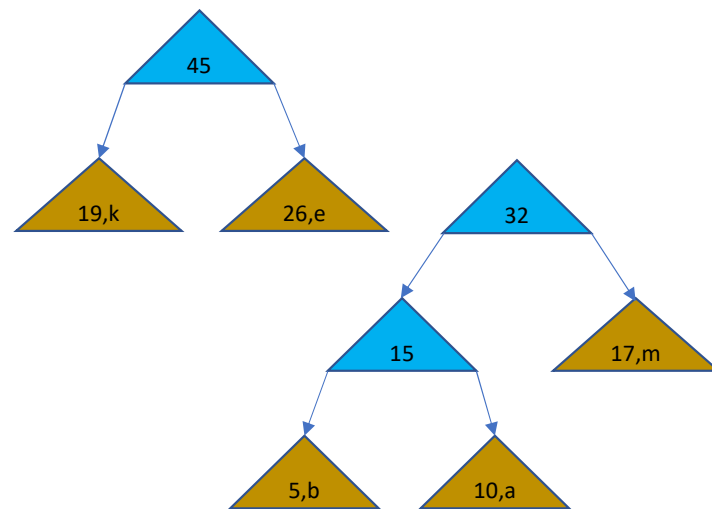
data HTree = Leaf(Int, String) | Node HTree Int Htree



Huffmanov cyklus

Iteratívne vyrábame Htree

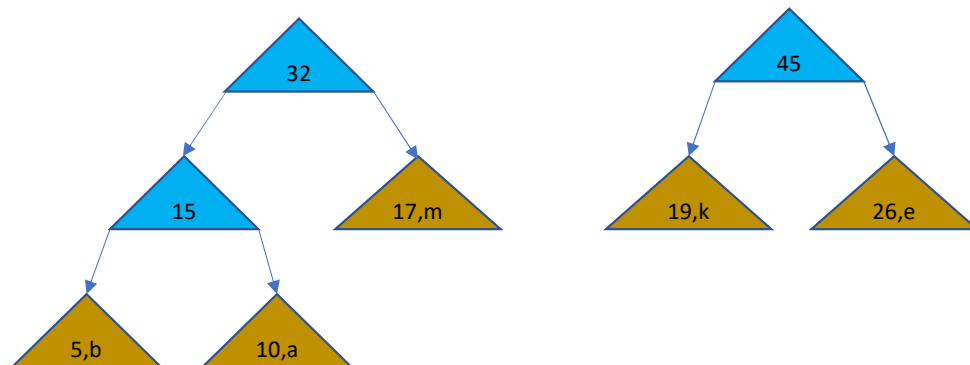
data HTree = Leaf(Int, String) | Node HTree Int Htree



Huffmanov cyklus

Iteratívne vyrábame Htree

data HTree = Leaf(Int, String) | Node HTree Int Htree

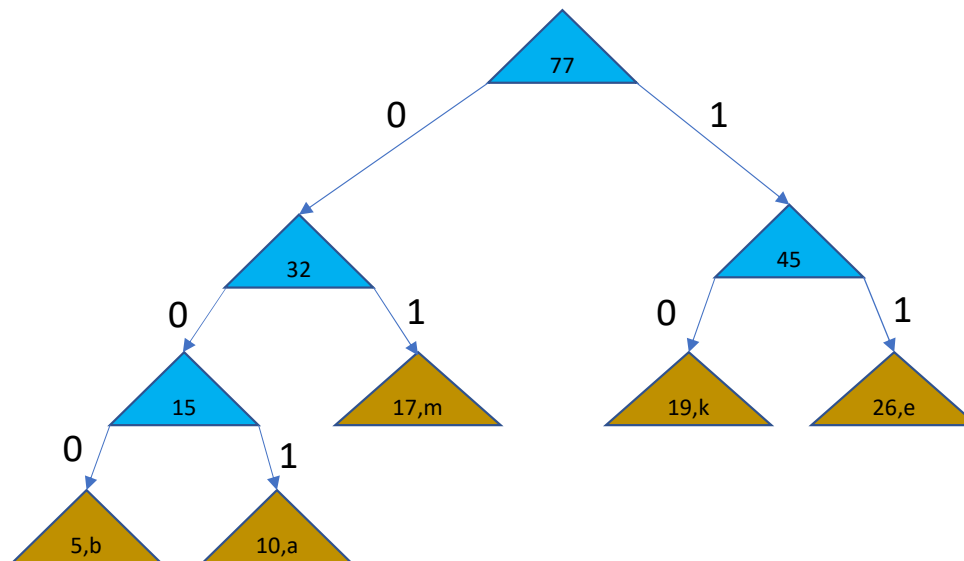


Huffmanov cyklus

Iteratívne vyrábame Htree

data HTree = Leaf(Int, String) | Node HTree Int HTree

Končíme, ak už je len jeden (isSingleton)



Huffmanov kód pre danú frekvenčnú tabuľku

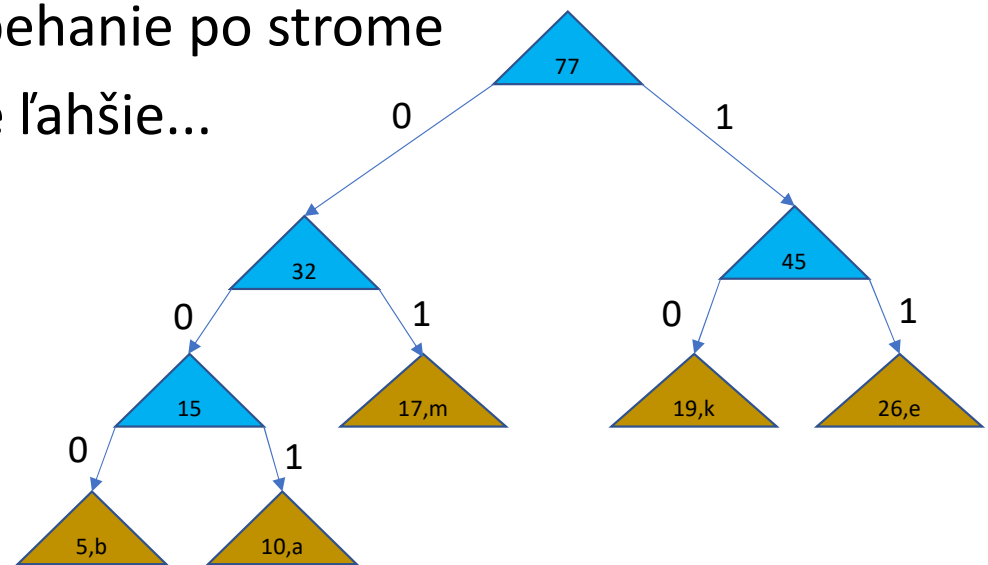
- b -> 000
- a -> 001
- m -> 01
- k -> 10
- e -> 11

Huffmanov kód je antiPrefixový,
KÓD ŽIADNEHO PÍSMENA NIE JE PREFIXOM
KÓDU INÉHO... Inak by sa to nedalo dešifrovať

Pre Morse kód to neplatí

Vaša úloha o Huffmanovi

- Z frekvenčnej tabuľky týmto kódom vyrobiť strom
- dekódovanie správy 00111->ae je behanie po strome
- Kódovanie správy mk->0110 je ešte ľahšie...



.- může být A alebo ET

A ● -
B - ● ● ●
C - ● - ●
D - ● ●
E ●
F ● ● - ●
G - - ●
H ● ● ● ●
I ● ●

J ● - - -
K - ● -
L ● - ● ●
M - -
N - ●
O - - -
P ● - - ●
Q - - ● -
R ● - ●

S ● ● ●
T -
U ● ● -
V ● ● ● -
W ● - -
X - ● ● -
Y - ● - -
Z - - ● ●