

## Huffmanovo kódování

- Používá prefixové kódy pro minimalizaci průměrné délky.
- Kratší kódy jsou přiřazovány častějším symbolům.
- Výsledek se reprezentuje pomocí binárního stromu.

**Úkol:** Zášifrujte zprávu **Mississippi** pomocí Huffmanova kódování. Nakreslete strom a vyplňte tabulku.

**Tabulka:**

Symbol	Frekvence	Huffmanův kód
M	_____	_____
i	_____	_____
s	_____	_____
p	_____	_____

**Finální zakódovaná zpráva:**

**Poznámka:** Původní zpráva měla \_\_\_\_\_B, nová má \_\_\_\_\_B za slovník + \_\_\_\_\_B za zakódovanou zprávu, celkem tedy \_\_\_\_\_B

**Nakreslete Huffmanův strom do volného pole níže.**

(Nakreslete strom zde)

## Aritmetické kódování

- Zakóduje celou zprávu jako jeden interval v  $[0, 1)$ .
- Postupně zužuje interval dle pravděpodobností symbolů.
- Výsledkem je konečný interval reprezentující celou zprávu.

**Úkol:** Zašifrujte zprávu TEDDY BEAR pomocí aritmetického kódování. Vyplňte tabulku se vzestupným zužováním intervalu a určete konečný interval.

**Kroky a intervaly:**

Krok	Symbol	Interval
1	_____	_____
2	_____	_____
3	_____	_____
4	_____	_____
5	_____	_____
6	_____	_____
7	_____	_____
8	_____	_____
9	_____	_____
10	_____	_____

**Konečný interval:** \_\_\_\_\_

**Relativní frekvence znaků:**

Symbol	Relativní frekvence
T	(       ,       >
E	(       ,       >
D	(       ,       >
Y	(       ,       >
(mezera)	(       ,       >
B	(       ,       >
A	(       ,       >
R	(       ,       >

## LZW kódování

- Slovníková metoda pro opakující se vzory.
- Inicializuje se slovník s počátečními symboly.
- Nové sekvence se dynamicky přidávají a nahrazují původní text.

**Úkol:** Zašifrujte zprávu `Du, du hast, du hast mich` (ignorujte interpunkci, pracujte s tím, že 1 slovo = 1 znak) pomocí LZW kódování.

**Výstupní posloupnost kódů:**

**Slovník:**

Index	Sekvence
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

**Finální výstupní posloupnost:** \_\_\_\_\_