

5 Abstraktní datové typy

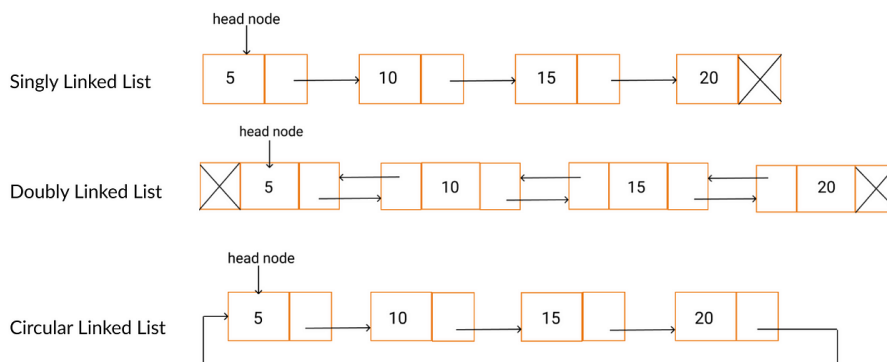
1. Linked list

- List který kromě hodnoty obsahuje také pointer na následující (někdy i předchozí) hodnotu



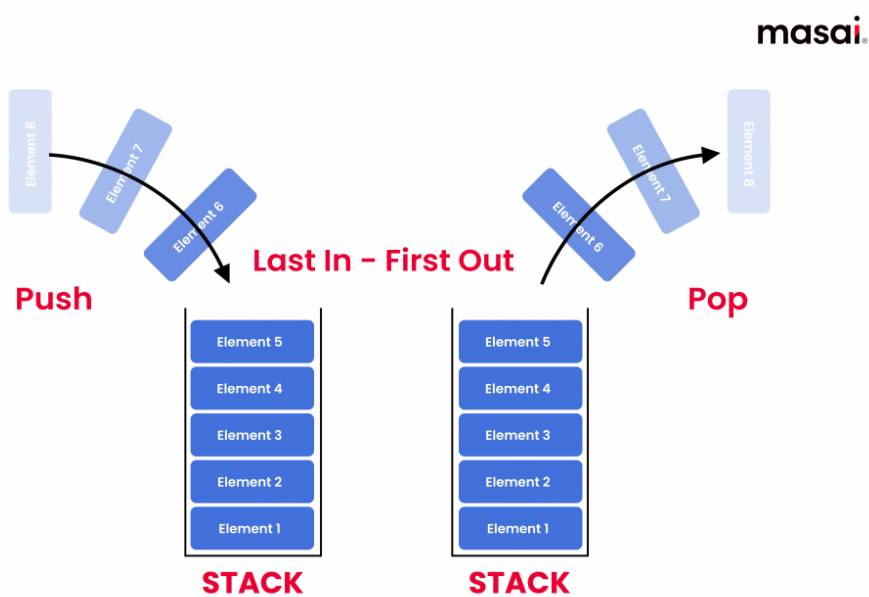
faceprep

Types of Linked List



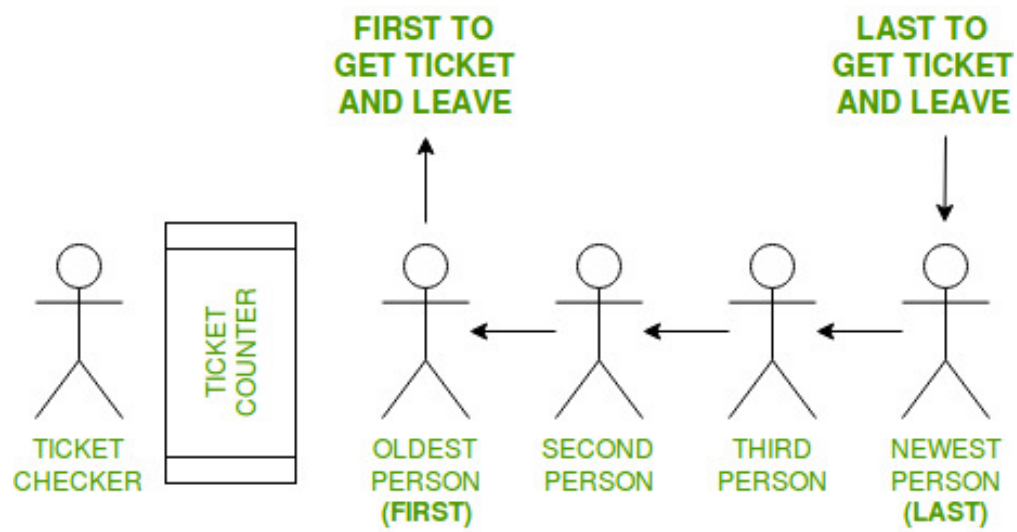
2. Zásobník (stack)

- Sloup jednotlivých záznamů
- Princip *Last In - First Out* **LIFO**



3. Fronta (queue)

- Doslova fronta záznamů
- Princip *First In - First Out* **FIFO**



4. Binární strom (binary tree)

- Body, které obsahují hodnotu a odkaz na levý a pravý bod
- Vlevo většinou menší hodnota

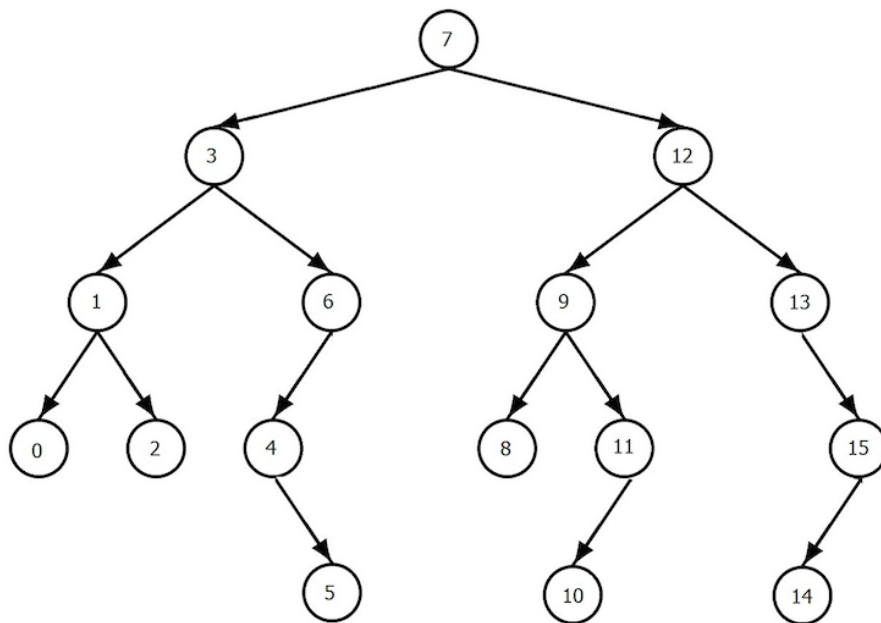
1. Tvorba binárního stromu

0. Vstup

1. Vybereme si prostřední hodnotu ze vstupu
2. Každé číslo porovnáváme s hodnotou v daném bodě
 - Pokud je **větší** než hodnota v daném bodě, dáme se **doprava**
 - Pokud je **menší** než hodnota v daném bodě, dáme se **doleva**

3. Krok 2 opakujeme dokud jsme neprošli celý vstup

4. Výsledek:



2. Hledání v binárním stromě

0. Hledáme číslo 5

1. Víme, že 5 je **menší** než 7 dáme se proto **doleva**
2. Víme, že 5 je **větší** než 3 dáme se proto **doprava**
3. Víme, že 5 je **menší** než 6 dáme se proto **doleva**
4. Víme, že 5 je **větší** než 4 dáme se proto **doprava**
5. Hotovo

3. Přidání hodnoty do binárního stromu

0. Chceme přidat číslo 16

1. Víme, že 16 je **větší** než 7 dáme se proto **doprava**
2. Víme, že 16 je **větší** než 12 dáme se proto **doprava**
3. Víme, že 16 je **větší** než 13 dáme se proto **doprava**
4. Víme, že 16 je **větší** než 15 dáme se proto **doprava**
5. Hotovo