

# Vázané seznamy

## Základní přehled

Evgenii Shiliaev

Fakulta informačních technologií  
Vysoké učení technické v Brně

20. ledna 2022

## 1 Co je vázaný seznam

- Definice
- Struktura
- Druhy

## 2 Základní operace

- Vložení prvku
- Odstranění prvku

## 3 Použití

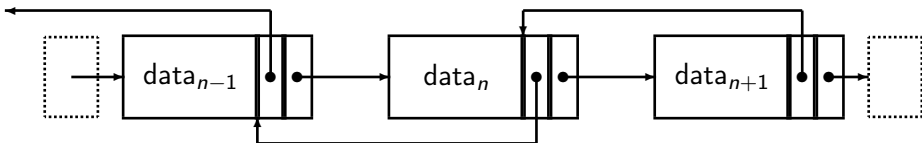
- Výhody
- Nevýhody

## Definice

*Vázaný seznam* je dynamická datová struktura, která obsahuje položky stejného datového typu, jež provázány odkazy.



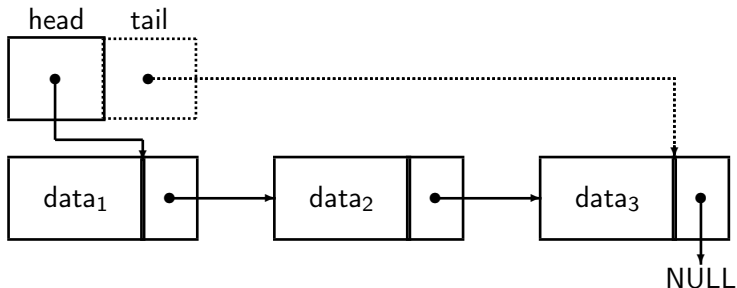
Obrázek: Prvky jednosměrného seznamu



Obrázek: Prvky obousměrného seznamu

# Struktura seznamu

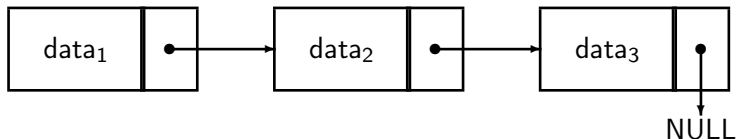
- objekt seznamu
  - *head* - ukazatel na začátek
  - *tail* - ukazatel na konec (nepovinné)
- prvky seznamu



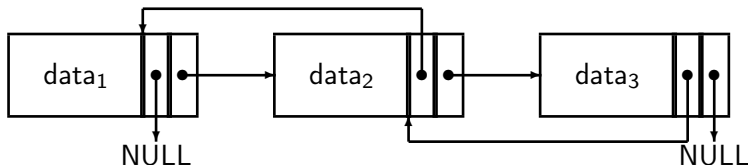
Obrázek: Jednosměrný lineární seznam

# Druhy seznamu

- Podle počtu ukazatelů



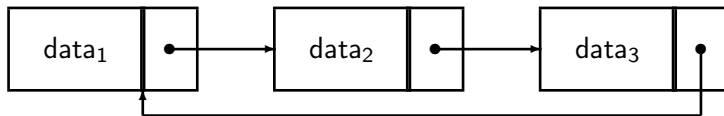
Obrázek: Jednosměrný lineární seznam



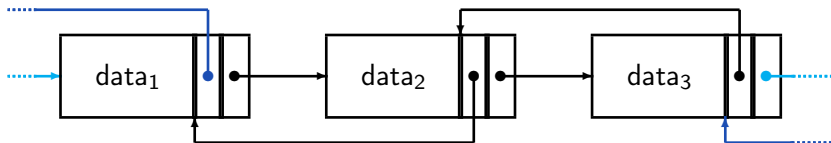
Obrázek: Obousměrný lineární seznam

# Druhy seznamu

- Podle ukazatele posledního prvku



Obrázek: Jednosměrný cyklický seznam



Obrázek: Obousměrný cyklický seznam

## 1 Co je vázaný seznam

- Definice
- Struktura
- Druhy

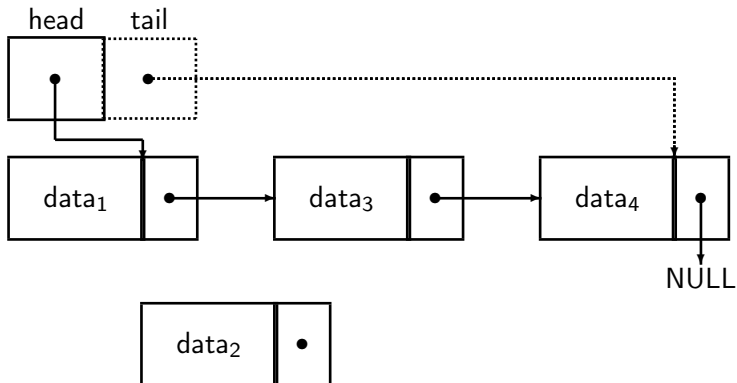
## 2 Základní operace

- Vložení prvku
- Odstranění prvku

## 3 Použití

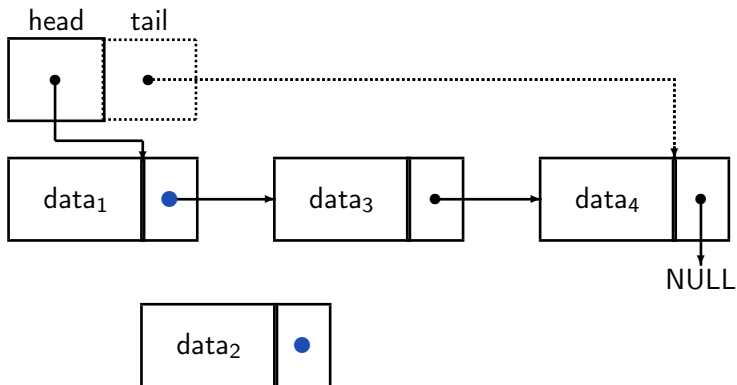
- Výhody
- Nevýhody

# Vložení prvku

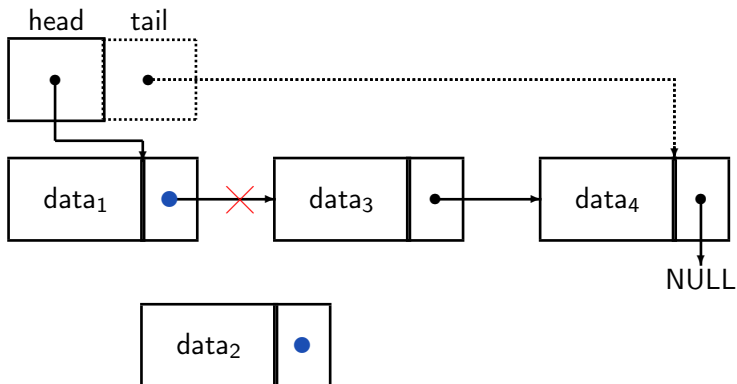




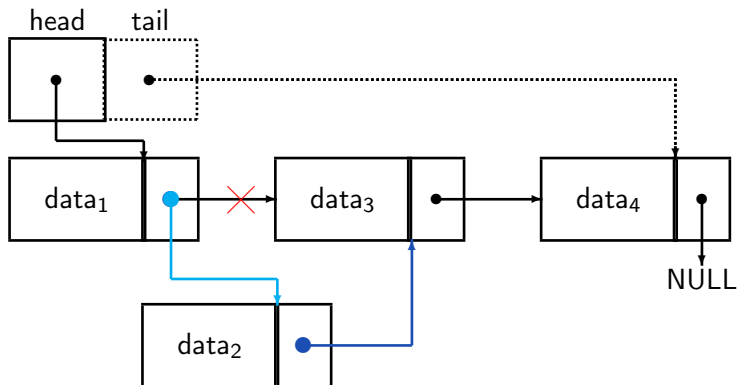
# Vložení prvku



# Vložení prvku

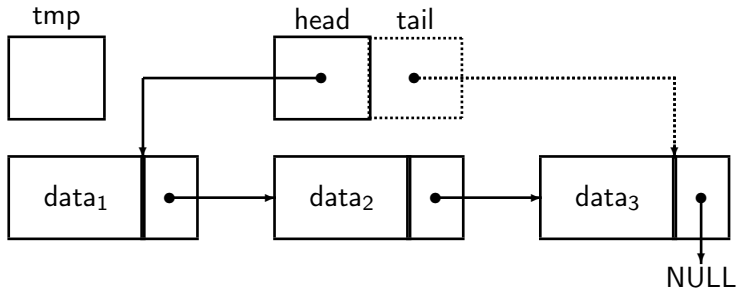


# Vložení prvku

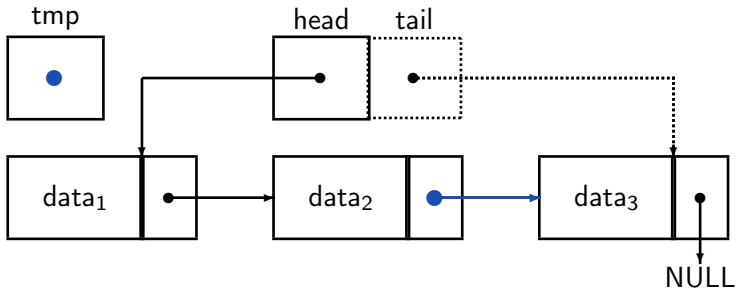


Obrázek: Vložení prvku do jednosměrného lineárního seznamu

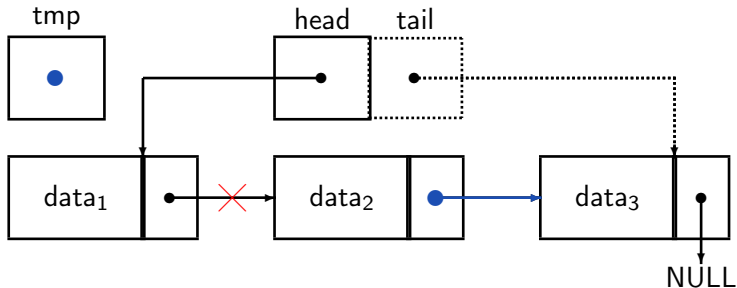
# Odstranění prvku



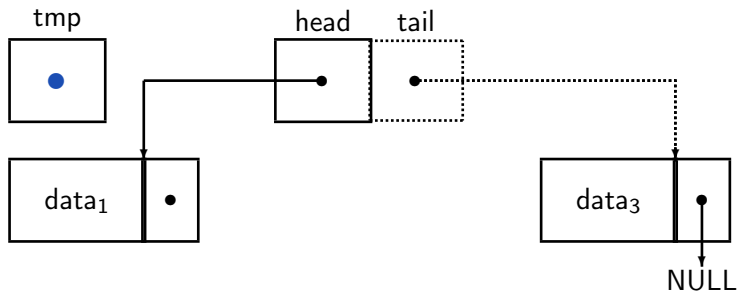
# Odstranění prvku



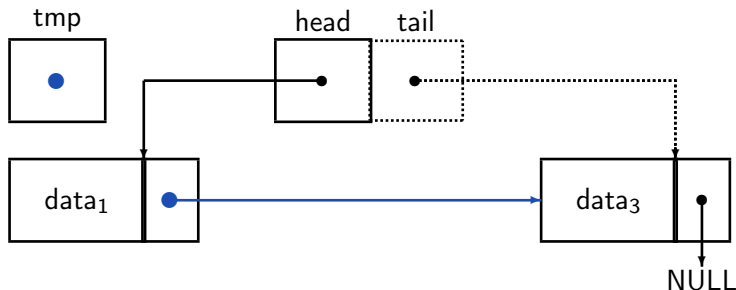
# Odstranění prvku



# Odstranění prvku



# Odstranění prvku



Obrázek: Odstranění prvku z jednosměrného lineárního seznamu



## 1 Co je vázaný seznam

- Definice
- Struktura
- Druhy

## 2 Základní operace

- Vložení prvku
- Odstranění prvku

## 3 Použití

- Výhody
- Nevýhody

- Je možné měnit počet položek za běhu
- Ještě neinicializované položky nezabírají místo v paměti
- Vložení/odebrání položky nevyžaduje přesun všech následujících položek narozdíl od pole
- Vytváří se na hromadě

- Není možné přistupovat k libovolné položce pomocí indexu
- Je potřeba hlídat alokovanou paměť
- Není vhodným řešením, pokud režie ukazatelů je větší než je potřeba pro příslušnou datovou strukturu

*Děkuji za pozornost!*