

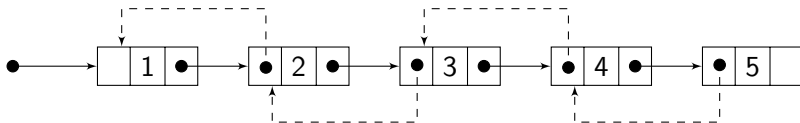
Линейни двусвързани списъци и Skip List. Итератори

Калин Георгиев

21 октомври 2019 г.

Линейни двусвързани списъци

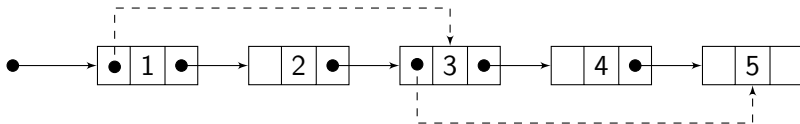
Doubly Linked List



Фигура: Двусвързан списък

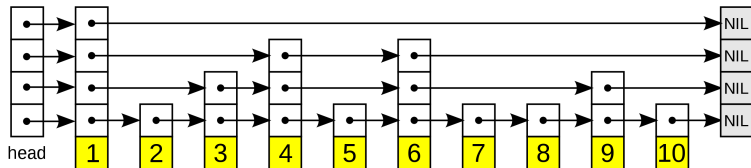
Skip List

Skip List (с две нива)



Фигура: Списък с прескачане

Skip List (с повече нива)



Фигура: SkipList с 4 нива. Източник: Wikipedia

Итератори

Приложение

Как достъпваме последователно (итерираме) елементите на контейнер?

- чрез индекс
`for (size_t i = 0; i < v.size(); ++i){...v[i]...}`
- `for (T& x : container){...}`

Проблеми на простото индексирание:

- производителност
- не можем да се абстрахираме от контейнера
`void map (T (*f) (const T&), [...]) WHAT)`
- separation of concerns
- понякога поредният номер е заблуждаващ

“Речник” на линейното обхождане

```
for (size_t i = 0; i < v.size(); ++i){...v[i]...}
```

- Започни!
- Дай следващия (предишния)!
- Има ли още?

```
>for (size_t j = 0; j < v.size(); ++j){if (i==j)...}
```

- Тези позиции еднакви ли са?

Итератори

Създаване на итератор в контейнерния клас:

- begin
- end

Операции с итератора

- *
- ++, --
- == (*Итератор към "края"*)
- копиране
- for

Благодаря за вниманието!