

Abstract Data Types forskellige collektions

Peter Levinsky, IT Roskilde

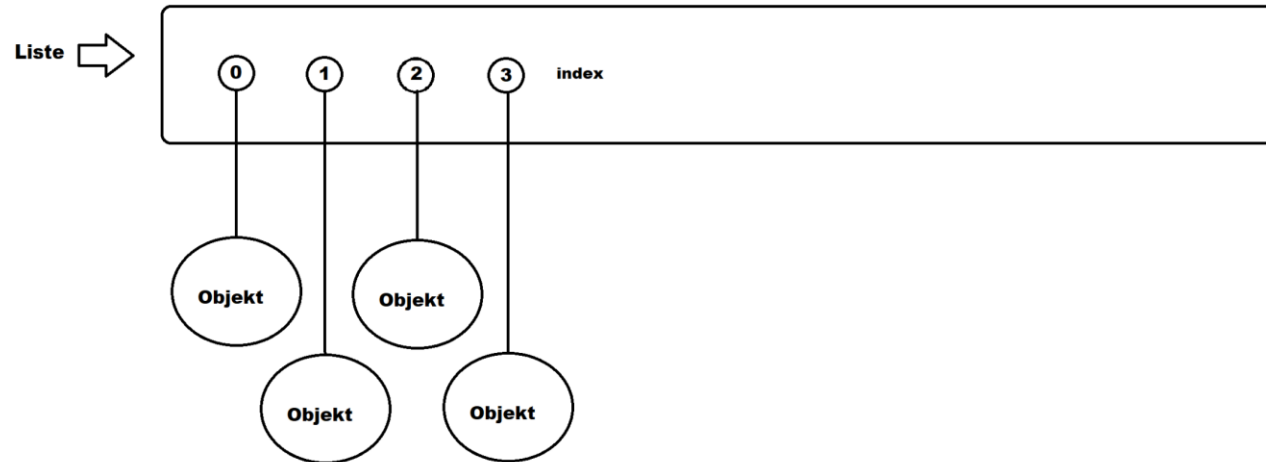
13.02.2023

Abstrakte Data Typer (collections)

- Tidligere set:
 - List
 - Dictionary
 - Array
- Desuden
 - Enum
- Flere – næste Fredag:
 - LinkedList
 - Queue
 - Stack
 - HashSet

Datastructure: List

Ide: Opbevarer objekter (simple typer) I en rækkefølge (array ligge begved)



Brug:

```
List<Person> personer = new List<Person>();
```

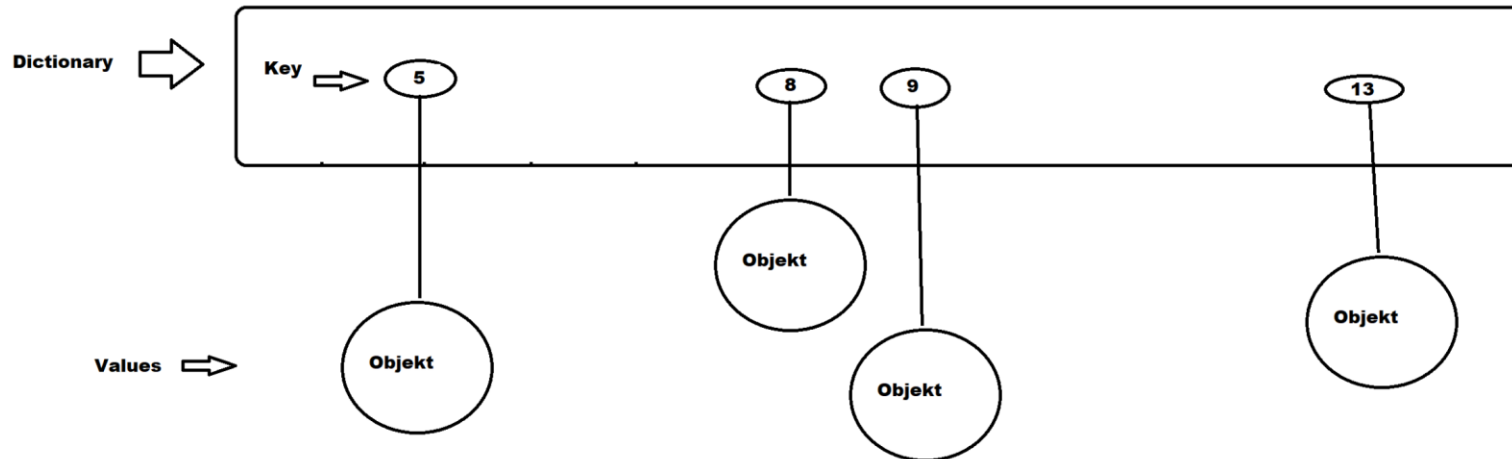
```
personer.Add(person); // tilføjer objekt
```

```
Person p = personer[2]; // henter index 2 dvs plads 3
```

```
foreach (Person p in personer){ ... } // gennemløb
```

Datastructure: Dictionary

Ide: Opbevarer objekter (simple typer) I en slags ordbog men sorteret efter nøgler



Brug:

```
Dictionary<int, Person> personer = new Dictionary<int, Person>();
```

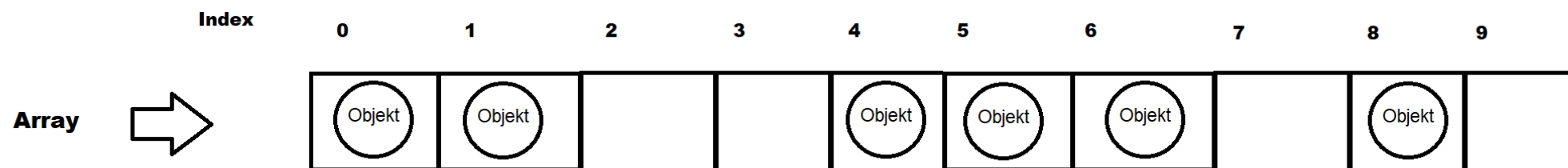
```
personer.Add(3, person); // tilføjer objekt til nøgle 3
```

```
Person p = personer[2]; // henter objekt til nøgle 2 – keyNotFoundException hvis ingen
```

```
foreach (Person p in personer.Values){ ... } // gennemløb
```

Datastructure: Array

Ide: Opbevarer objekter (simple typer) I en buffer eller container – de behøver ikke at ligge samlet



Brug:

```
Person[] personer = new Person[10]; // der laves en buffer med plads til 10 objekter (0-9)
```

```
Personer[8] = person; // tilføjer objekt til index 8 (plads 9) programør skal selv styre index
```

```
Person p = personer[1]; // henter index 1 dvs plads 2
```

```
foreach (Person p in personer){ ... } // gennemløb
```

Datastructure: Enum

Ide: Liste af mulige værdier

Brug:

```
public enum Kort { to, tre, fire, fem, seks, syv, otte, ni, ti, knægt, dame, konge, es }
```

Variable erklæring

```
Kort kort = Kort.fem;
```

```
int talværdi = Convert.ToInt32(kort); // = 3
```

Datastructure: Enum - forts

// hvis vi vil have tekst tallene svarer til tal-værdierne

```
public enum Kort { to=2, tre, fire, fem, seks, syv, otte, ni, ti, knægt, dame, konge, es }
```

// liste af værdier

```
List<Kort> korts = Enum.GetValues<Kort>().ToList();
```

// String to enum

```
Kort nytKort = Enum.Parse<Kort>("es"); // kaster en ArgumentException
```