

# Hugræn gagnatög

## Gagnaskipan

Hjalti Magnússon (hjaltim@ru.is)



HÁSKÓLINN Í REYKJAVÍK  
REYKJAVÍK UNIVERSITY

22. janúar 2015

# Hugræn gagnatög

- *Tag* er safn (mengi) gilda
  - Boolean-tagið (`bool`) samanstendur af gildunum `true` og `false`
- *Gagnatag* er tag með aðgerðum sem hægt er að beita á meðlimi tagsins
  - Heiltölur (`int`) ásamt reikniaðgerðum eru gagnatag
- *Hugrænt gagnatag* (e. Abstract data type) er skilgreining á gagnatagi sem er eingöngu lýst sem gagnaliðum og aðgerðum sem hægt er að beita á þá

# Gagnaskipan

- Gagnaskipan (e. data structure) er útfærsla á hugrænu gagnatagi
- Í hlutbundnum (e. object oriented) forritunarmálum eins og C++ eru hugræn gagnatög útfærð sem klasar
  - Gagnaliðirnir eru meðlimabreytur
  - Aðgerðirnar eru klasaföll
- Klasar hjálpa okkur með *gagnahuld* (e. information hiding)
  - Sá sem notar gagnaskipan þarf ekki að þekkja útfærsluna
  - ...eða hvað?

# List

```
class IntList {  
    void clear();  
    void insert(const int& item);  
    void append(const int& item);  
    int remove();  
    void moveToStart();  
    void moveToEnd();  
    void prev();  
    void next();  
    int length() const;  
    int currPos() const;  
    void moveToPos(int pos);  
    const int& getValue() const;  
};
```