

## Skilaverkefni VII

### Part I (50%)

#### Lýsing á íslensku

Í þessu verkefni eigið þið að útfæra ítrara í klasanum `LinkedList` sem þið útfærðuð í skilaverkefni III. Skilin fyrir klasann eru örlítið breytt frá því síðast en grunnurinn að honum er gefin í `LinkedList.h` og `LinkedList.cpp`. Aðalforritið `main.cpp`, sem prófar útfærsluna, er einnig gefið. Þið eigið að breyta `LinkedList.h` og `LinkedList.cpp`.

Verkefnið felst í eftirfarandi:

- Gera `Node` klasann að `private` klasa í `LinkedList` og þar með að fjarlægja `Node.h` úr verkefninu
- Útfæra `public` ítrara klasa í `LinkedList`, ásamt nauðsynlegum aðgerðum (þ.e. þannig að aðalforritið þýðist og keyrist). Útfærslan á þessum klasa má vera öll í `LinkedList.h`.
- Breyta afritastökusmiðnum þannig að hann noti ítrarann.
- Útfæra klasann `LinkedListException` og breyta `value()` og `remove()` föllunum þannig að þau kasti frábrigði þegar `currentNode` bendir ekki á raunverulegan hnút

#### English description

In this project, you need to implement an iterator for the class `LinkedList` which you implemented in project III. The class interface has changed a little bit – see the given base files `LinkedList.h` and `LinkedList.cpp`. The main program, `main.cpp`, which tests the implementation, is also given. You need to change `LinkedList.h` and `LinkedList.cpp`.

The project consists of the following parts:

- Make the `Node` class a `private` class in `LinkedList`, and thus remove `Node.h` from the project.
- Implement a `public` iterator class in `LinkedList`, along with the necessary methods (i.e. such that the main program compiles and runs). The implementation for this class can be in `LinkedList.h`.

- Change the copy constructor such that it uses the iterator.
- Implement the class `LinkedListException` and change the `value()` and `remove()` functions such that they throw an exception when `currentNode` does not point to a real node.

**Dæmi um inntak og úttak / Example input and output:**

See the files `output0.txt`, `output2.txt`, `output3.txt`, `output5.txt`.

## Part II (50%)

### Lýsing á íslensku

Útfærið verkefni 6, um gagnagrunn af bókum, í kafla 18 í kennslubókinni (Savitch).  
`book.h` er gefin en þið þurfið að útfæra `book.cpp` og aðalforritið `main.cpp`.  
Yfirlýsing er á föllum í `main.cpp` sem þið þurfið að útfæra.

Dæmi um inntak/úttak er gefið í lýsingu á verkefninu í kennslubókinni.

### Lýsing á ensku

Do project 6, about a database of books, in chapter 18 in the textbook (Savitch).  
`book.h` is given but you need to implement `book.cpp` and `main.cpp`. You will find  
a declaration of functions in `main.cpp` that you need to implement.

An example input/output is given in the textbook.