

## Hlutapróf 1

Í öllum forritunarverkefnismöppum er skráin **ExpectedOutput.txt** þar sem sjá má það úttak sem von er á úr núverandi *main()* falli, séu verkefnin rétt leyst. Einnig er þar að finna **valgrind.sh** skriftu sem hægt er að keyra til að sjá hvort einhverjar minnisvillur komi upp við keyrslu forritanna.

### 1. Krossaspurningar

Staðsetning: Hlekkurinn Exam á skjáborði tölvunnar

### 2. CharacterArray: Remove

Staðsetning: Í möppunni Exam á skjáborði vélarinnar: Mappan **CharacterArray**

Gefin er útfærsla á gagnagrind sem heldur utan um fylki af stöfum.

Verkefnið er að fylla inn í útfærsluna á **char removeAt(int index)**.

Fallið á að skila stafnum sem er á staðsetningunni *index* í fylkinu, auk þess sem sá stafur skal fjarlægður úr fylkinu á þann hátt að ekki verði eftir bil, heldur séu aðrir stafir samfelldir eftir fjarlæginguna.

### 3. Stack: Push

Staðsetning: Í möppunni Exam á skjáborði vélarinnar: Mappan **Stack**

Gefin er útfærsla á stafla með eintengdum lista. Þegar hefur verið skilgreindur hnúturinn *top* sem er efsta stakið á staflanum hverju sinni.

Verkefnið er að fylla inn í útfærsluna á **void push(Measurement data)**.

Fallið bætir nýjum gögnum af taginu *Measurement* ofan á staflann á þann hátt að pop fallið skili og fjarlægi stakinu sem er nýjast í gagnagrindinni hverju sinni. *Pop* er þegar útfært.

### 4. Library

Staðsetning: Í möppunni Exam á skjáborði vélarinnar: Mappan **Library**

Gefin er yfirlýsing á klösunum Book og Library ásamt .cpp skráum fyrir útfærslur á föllum.

**Í klasanum Book** þarf að útfæra smiðina og öll föllin sem taka við gildum á klasabreyturnar og skila gildum þeirra, auk ostream << virkja sem skrifar út gildi breytanna. Sá virki skrifar líka út hvort bókin er í útláni eða ekki.

**Í Klasanum Library** þarf að skilgreina *private* breytur (og hjálparföll ef þarf) og útfæra föllin í .cpp skránni. Virknin á að vera sú að bókasafnið er smíðað með ákveðnu plássi, og fjöldi bóka má ekki verða meiri en plássið leyfir. Hægt þarf að vera að merkja bækur í/úr útláni hvort sem er eftir ISBN númeri (int) eða titli (string) og skrifa út allar bækur.

**Nánari lýsingar á ensku** eru á öllum föllum í .h skráum auk þess sem búið er að setja inn throw Exception fyrir öll frávik í .cpp skránni. Einungis þarf að setja inn rétt skilyrði.