

Tölvunarfræði 1

Tímadæmi 11

1. a)

Ef gefinn er litur c , með eiginleikunum (r, g, b) , þá er hægt að skilgreina *andhverfulit* hans sem litinn $(255-r, 255-g, 255-b)$. Forritið klasann **Andhverfa** sem hefur fallið **andhverfa** (**Color** c), sem skilar andhverfulit c .

```
import java.awt.Color;

public class Andhverfa {
    public static Color andhverfa(Color c) {
        ...
    }
    public static void main(String[] args) {

    }
}
```

b) Skriðið stutt main-fall til að prófa andhverfa þar sem þrjár heiltölur eru teknar af skipanalínu, búinn til litur með þeim þáttum, fundinn andhverfa af litnum og prentað út á staðalúttak (**StdOut**). Þannig gæti keyrslan verið eftirfarandi (úttakið má vera í einni línu).

```
%java-introcs Andhverfa 100 150 30
andhverfan af
java.awt.Color[r=200,g=100,b=30] er
java.awt.Color[r=55,g=155,b=225]
```

2. Skriðið klasann **Strengjavinnsla** sem hefur tvö föll sem leysa eftirfarandi verkefni:

a) Skriðið fallið **String skiptaUt (String s, String u, String v)** sem skilar nýjum streng þar sem búíð er að skipta út u í s og setja v í staðinn.

Eftir að þessar setningar hafa verið keyrðar

```
String s = "Ísland er lýðveldi með þingbundinni stjórn"  
String nyttS = skiptaUt (s, "er", "var");
```

myndi `nyttS` vera "Ísland var lýðveldi með þingbundinni stjórn"

b) Skrifið fallið `int teljaStaf (String s, char u)` sem skilar fjölda tilvika af `u` í strengnum `s`

Eftirfarandi myndi skila `n=6`

```
int fjoldi= teljaStaf(s, 'n');
```

Vísbending: Notið `lykkju` eða endurkvæmt fall og `indexOf()`

Skrifið stutt `main`-fall til að prófa aðferðirnar.