

Fyrirlestraræfing 3

1. Hvernig táknum við lausnarstafinn \ sjálfan sem char gildi?

Við skrifum hann tvisvar: \\.

2. Hver er munurinn á "4"+"2" og 4+2?

Í því fyrra erum við að skeyta saman tveimur strengum og fáum strenginn "42", en seinna tilfellið samlagning heiltalna og útkoman er heiltalan 6

3. Hvað gerist þegar við leggjum 1 við töluna 2,147,483,647 á **int** formi?

*Við fáum stærstu neikvæðu **int**-töluna, -2,147,483,648.*

4. Skoðið segðirnar 3/2 og 3.0/2.0 Hver er munurinn á útkomu segðanna?

Fyrri segðin er heiltöludeilingin 3/2, sem gefur heiltöluna 1. Sú seinni er kommutöludeilingin 3.0/2.0, sem gefur kommutöluna 1.5.

5. Skriðið stærðfræðiformúluna hér að neðan sem Java reiknisegð, þar sem u er gefin breyta:

$$\sin^2 u + \cos^2 u$$

Math.sin(u)*Math.sin(u) + Math.cos(u)*Math.cos(u)

6. Skriðið röksegðina hér að neðan á einfaldari hátt:

((a > b) || (a == b))

Við getum skrifað þetta sem (a >= b).

Fyrirlestraræfing 4

1. Hvert er úttak eftirfarandi setninga?

```
System.out.println("53" + (5+3));
```

```
System.out.println("53" + 5 + 3);
```

Fyrri setningin prentar strenginn "538", því þar eru heiltölurnar 5 og 3 lagðar saman fyrst áður en þeim er breytt í streng. Í seinni setningunni er prentaður strengurinn "5353", því þar er báðum heiltölunum breytt í streng og bætt við strenginn "53".

2. Notið fallið **Math.max** til að finna stærsta gildið af breytunum **a**, **b** og **c**.

þar sem **Math.max** tekur aðeins tvö viðföng þurfum við að nota það tvisvar:

```
Math.max(a, Math.max(b, c))
```

3. Skriðið eftirfarandi formúlu í Java, þar sem *u* og *v* eru breytur:

$$z = \sin(2\pi v) \sqrt{-2 \ln u}$$

```
z = Math.sin(2.0*Math.PI*v)*Math.sqrt(-2.0*Math.log(u));
```

4. Hvaða gildi hefur breytan **x**?

```
double x = (double)(3/5);
```

Fyrst er framkvæmd heiltöludeilingin 3/5. Útkoman úr henni er 0. Því gildi er síðan kastað yfir í **double** og sett í breytuna **x**. Breytan **x** hefur því gildið 0.0.

5. Hvaða gildi getur segðin hér að neðan haft?

```
(int)Math.random()
```

Fallið **Math.random()** skilar kommutölu á bilinu [0, 1). Allar tölur sem **Math.random** getur skilað eru því á forminu 0.xx...xx. Þegar við köstum því yfir í **int** tölu þá kemur alltaf út heiltalan 0.

6. Sýnið Java skipun til að búa til jafndreifðar slembitölur frá 10 til 20 (þ.e. bilið [10, 20))

Við þurfum að teygja bilið frá [0, 1) upp í bilið [0, 10) með því að margfalda með 10. Síðan hliðrum við bilinu yfir í [10, 20) með því að leggja við 10:

```
Math.random()*10.0 + 10.0
```