

# Programmeringsuppgift

Som underlag för vår tekniska intervju skulle vi vilja att du löser nedanstående uppgifter.

Din lösning blir ett bra diskussionsunderlag för intervjun, som är en del av vår utvärdering av din lämplighet för Jayway. Vi vill att du visar dina kunskaper i Java och Android, samt hur du tänker kring objektorienterad design. Imponera på oss!

- Du skall använda Java
- Du bör inte använda någon annans kod för att lösa uppgiften, förutom det som följer med JDKn och testverktyg.
- Skicka in hela lösningen gärna med projektfiler så att vi kan öppna den i Eclipse eller IntelliJ.

Var vänlig skicka in din lösning snarast per mail till den du fått som kontaktperson.

Lycka till!

## Uppgift 1: Robotprogrammering

Din uppgift är att programmera styrprogrammet i en robot. Roboten befinner sig i ett tvådimensionellt rum, som implementerar `Room`:

```
public interface Room
{
    android.graphics.Point getStartPosition();
    boolean contains(android.graphics.Point position);
}
```

Roboten förflyttar sig i rummet genom att tolka en sträng av kommandon på svenska:

*V - Vänd åt vänster   H - Vänd åt höger   G - Gå framåt*

Exempelsträng: VGGHGHGHGG

Det skall även gå att konfigurera roboten så den förstår kommandon på engelska:

*L - Vänd åt vänster   R - Vänd åt höger   F - Gå framåt*

Exempelsträng: LFFRFRFRFF

När kommandona tagit slut så ska roboten rapportera vilken ruta  $(x, y)$  den står på och åt vilket håll den är vänd mot.

I startögonblicket är roboten alltid vänd mot **norr**.

Exempel 1:

Vi konfigurerar med ett kvadratisk rum på 5x5 rutor och `StartPosition (1,2)`

Då ger instruktionerna "HGHGGHGHG" resultatrapport: "1 3 N"

Exempel 2.

Vi konfigurerar med ett cirkulärt rum med radien 10 rutor och origo i cirkelns mittpunkt, och `getStartPosition (0,0)`. Dessutom konfigurerar vi om roboten till engelska.

Då ger instruktionerna "RRFLFFLRF" resultatrapport: "3 1 Ö"

## Uppgift 2: RobotWalk Android

**A.** Din uppgift är att skriva en Android applikation som använder sig av klasserna ifrån uppgift 1.

Användaren skall kunna konfigurera följande:

- Rörelseschema (ex vis LFFRFRL)
- Rumsstorlek ( ex vis 5 x 7 rutor)
- Startposition (ex vis (3,2) )

Stor vikt bör läggas på användbarhet och användarupplevelse. När appen startas skall senast aktiva konfiguration laddas in.

**B.** När användaren väl konfigurerat roboten så skall det vara möjligt att i appen se en visualisering av robotens rörelsehistorik. Uppgiften är att presentera detta på ett tydligt och grafiskt tilltalande sätt.