

Individuell inlämningsuppgift

Resurser:

Moodle med länkar till tutorials och kod.

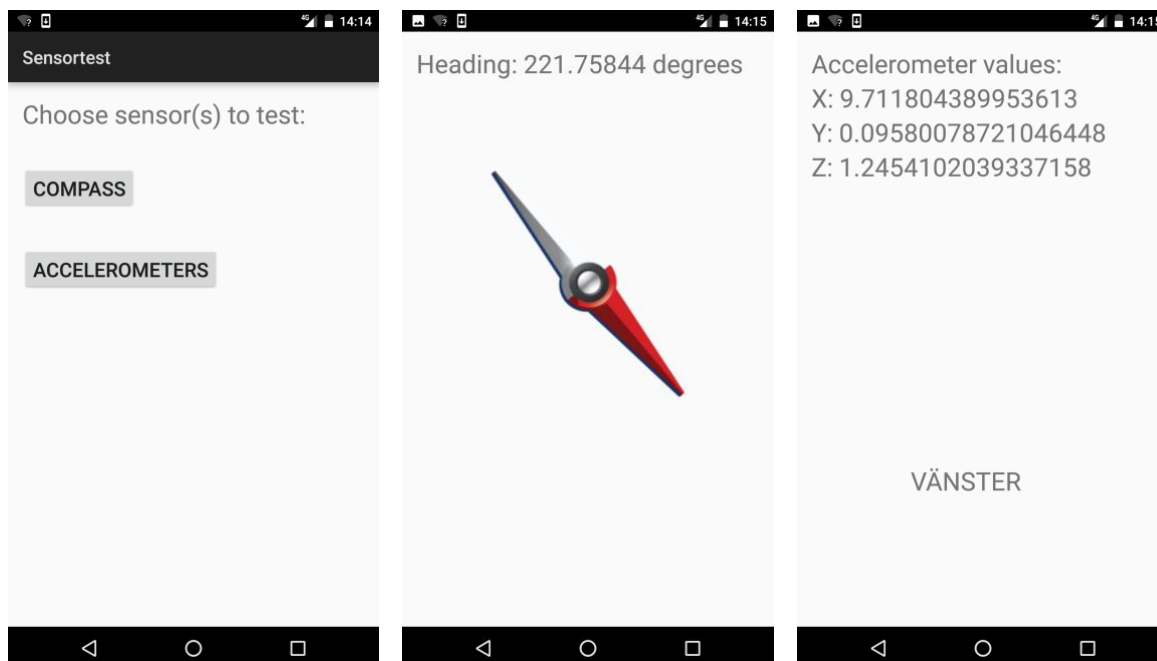
Egen sökning på internet.

Programmeringsjour, se Moodle.

Uppgifter (se nästa sida för utvidgade instruktioner för uppgift 6):

1. Installera Android Studio (3.0 eller högre)
2. Skapa konto på GitHub
3. Koppla Android Studio till GitHub
4. Gör "Build your first app" (på Android Developer webben)
5. Om du har en Androidmobil: Testa att köra den på telefonen
6. Bygg ut din första "hello world"-app med:
 - a. En knapp i din app som startar en accelerometer-aktivitet som skriver ut värdena på accelerometern (x, y, z).
 - b. En knapp till i din app som startar en kompass-aktivitet – den ska visa kompassriktningen på en telefon med en pil eller kompassros och riktningen i textform.

Så här kan det se ut när det är klart:



Notera: Detta är skärm-dumpar av en tidigare version av Android Studio – ditt kommer att se något annorlunda ut. Avrunda gärna sensorvärdena – det är inte meningsfullt att se så många värdesiffror som i exemplet ovan! (Ordet "vänster" i högra skärmdumpen visar åt vilket håll telefonen är lutad).

Individuell uppgift – obligatorisk del (utvidgade instruktioner)

Mål: Träna på att avläsa sensorer och visa information på olika sätt.

När du i "Build Your First App" kommer till "Build a Simple User Interface" gör inte den delen av tutorialen rakt av utan **använd delar i den för att göra en knapp** som leder till en (ny) **accelerometer-aktivitet**.

Du får bra hjälp att påbörja accelerometer-aktiviteten genom att titta på Android Developer avsnitten `SensorManager` och `SensorEvent`. Observera dock att om man vill använda värdena för att avgöra telefonens lutning ska man *inte dra bort gravitationen* (som de gör i exemplet i `SensorEvent`).

Kompass-aktiviteten innebär att man ska rotera en bild och det finns ett mycket detaljerat exempel länkat via Moodle som visar hur man gör. När du kopierat exempelkoden och verifierat att den fungerar: gör förändringar i koden! Välj t ex en egen bild och modifiera layouten, samt gör minst en av utvidgningarna av kompassen (nedan, räcker för godkänt). Implementera fler av förslagen nedan för att lära dig mer och få högre betyg på uppgiften. Kvaliteten av interaktionen påverkar också betyget. **När du testar din kompass kan det vara nödvändigt att gå ut!** Det är mycket störningar som påverkar `SENSOR_MAGNETIC_FIELD` inomhus (datorer, elledningar, armerad betong...).

Generellt: Du kan fritt söka efter kod, kopiera kod och kombinera. Se till att **du förstår vad koden gör och gör modifieringar** av den!

Utvidgning, kompass

- När kompassen pekar mot norr (345 grader – 15 grader) i kompass-aktiviteten,
 - Spela ett ljud
 - Starta en vibrationssignal
 - Ändra färg
- Filtrering av signalerna – sensor-datan är ganska skakig
- Egen idé som har effekt för *interaktionen*

Utvidgning, accelerometer

- Låt något hända när du lutar telefonen (accelerometer-aktiviteten) åt olika håll:
 - Spela t ex upp ett ljud
 - Ändra färg på skärmen
 - Skriv ut en text
 - Lägg in röst-meddelanden
 - Egen idé på återkoppling...
- Detektera skakning och låt något hända då
- ... egen idé...