

Att skapa Internet of Things

Kan alla programmera upplevelser med sensorer?

Joakim Bonnevier, Kristoffer Leo

Abstract—Ett av problemen till att smarta hem har svårt att slå igenom är att upplevelsernas utformning måste vara väldigt individanpassade. Projektet tar fram en lösning som underlättar för användare utan erfarenhet av programmering att själva skapa upplevelser som passar dem.

Keywords—*Internet of Things, Användarupplevelse*

I. INTRODUKTION

Många känner till ord som smarta hem, men de flesta har ännu inte upplevt det. Vad är det egentligen som gör hemmen smarta? Oftast pratas det om smarta prylar som är uppkopplade till internet. När en pryl väl är uppkopplad till internet kan den plötsligt börja prata med andra uppkopplade prylar och andra enheter som en mobiltelefon. Användare kan därför med hjälp av sin mobil kolla om spisen är avstängd, eller kolla så att lampan i badrummet inte är tänd. Detta är något som kallas för "Internet of Things", eller "IoT".

Ett enkelt exempel på en upplevelse i ett smart hem skulle kunna vara ett system som består av en rörelsesensor och en kaffebryggare. Rörelsesensorn är placerad ovanför din lägenhetsdörr. När sensorn känner av att du kommer hem från jobbet skickar den en signal till din kaffemaskin att börja brygga en kopp kaffe.

Hårdvaran finns redan tillgänglig. Varför ser vi inte den här typen av lösningar i verkligheten?

Om man tänker bort allt tekniskt som händer i ovanstående exempel, så är användarens upplevelse som sker tillräckligt lätt för de flesta att föreställa sig och designa, men för dem att själva faktiskt skapa och testa det är nästan omöjligt. Kunskapen om hur man programmerar sensorer till att kommunicera med objekt är fortfarande mycket teknisk avancerat.

Projektet vi genomfört behandlar detta problem och beskriver lösningar för användare utan teknisk bakgrund lättare ska kunna skapa den här typen av upplevelser.

A. Varför är det viktigt?

Att skapa en app för att skriva anteckningar är relativt enkelt. Appen kommer omöjligt bli omtyckt och användas av alla mobilanvändare, men möjligtvis tillräckligt många för att den ska vara värd att programmeras. När man skapar en upplevelse till ett personligt hem blir problemet däremot mycket större. Varje användare har helt olika rutiner i sitt

hem, vilket givetvis är svårt att förutspå.

Det blir därför allt viktigare att själva skapandet av upplevelsen läggs hos användaren. Det företaget istället måste fokusera på är att erbjuda rätta verktyg för att göra det möjligt.

II. BILDPROGRAMMERING

Det finns många delar i programmering som gör det komplicerat att lära sig. Ett program består av ett antal instruktioner som behövs för att utföra en specifik uppgift. Dessa instruktioner kan skrivas på olika formellt konstruerade programmeringsspråk som alla kan omfatta olika syntax (språkupbyggnad). Med hjälp av bildprogrammering behåller vi programmeringens grundkoncept att ge instruktioner men lyfter ut problematiken att lära sig syntax, som ofta stjälar fokus från det logiska problemet i lösningen. Detta minskar inlärningskurvan för att skapa en interaktionsbar prototyp och gör skapandeprocessen för oerfarna programmerare snabbare.

III. RESULTAT

Efter forskning kring existerande verktyg samt olika metoder av bildprogrammering har vi tagit fram en ny metod som kommer underlätta för användare utan tidigare erfarenhet av programmering. Metoden ställer inga krav på att användare ska känna till tekniska termer på sensorer eller vad de gör. Den hjälper istället användarna till att skapa upplevelser på ett språk de har större chans att förstå.

Metoden bygger på bilder av händelser som läggs i en tidsföljd. Föreställ dig en upplevelse som gör att du får ett SMS när din tvättmaskin har tvättat färdigt. För att skapa upplevelsen hade du först skapat en bild för tvättmaskinen, och ställt in den på att göra något när den har tvättat klart. I följd till bilden för tvättmaskinen hade du skapat en bild för SMS, och ställt in till vilket nummer och vilket meddelande som ska skickas. När dessa bilderna lagts ihop och tvättmaskinen tvättat klart kommer man då få ett SMS med det meddelandet man valt.

Det vi har gjort är att försöka ta fram ett sätt så att alla kan börja använda IoT på ett enklare sätt än vad det är idag. Detta är något som vi hoppas ska kunna göra så att IoT blir något som är vanligare i hemmen än vad det är idag, vilket förhoppningsvis leder till en lättare vardag för alla.

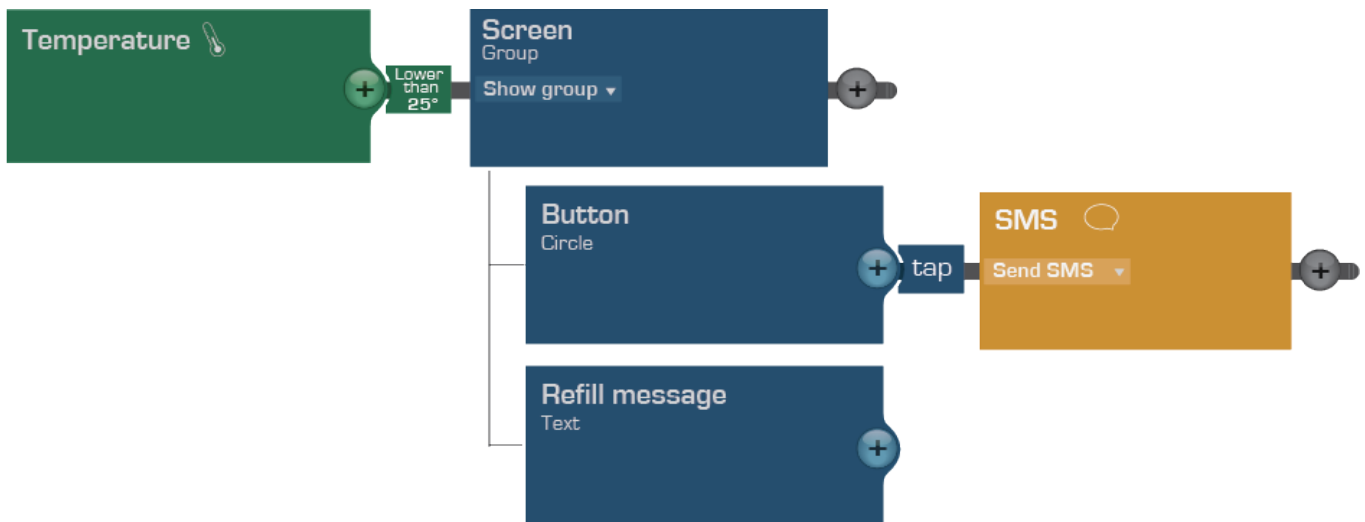


Fig. 1. En bild på hur ett typexempl skulle kunna se ut när man har byggt ett system som ska integrera med en temperaturmätare.