

Användning av IoT-data

för att hjälpa användare att träna smartare

Institutionen för designvetenskaper
Lunds Tekniska Högskola
Jakob Håkansson
2018-05-03

Det blir allt vanligare att träna regelbundet, och till detta följer en mängd av träningsapplikationer som hjälper dig att hålla reda dina träningsresultat. För att lösa den dåliga interaktionen att manuellt lägga in dina resultat, så har Advagym från Sony, löst detta genom automatisk loggning av din träning med träningsmaskiner. Genom att koppla upp träningsmaskiner med hjälp av IoT enheter, kan en användares prestationsdata loggas. Men all data utnyttjas inte just nu, och en studie har gjorts för att evaluera hur man kan utnyttja denna datan och presentera den till användaren, för att träna smartare.

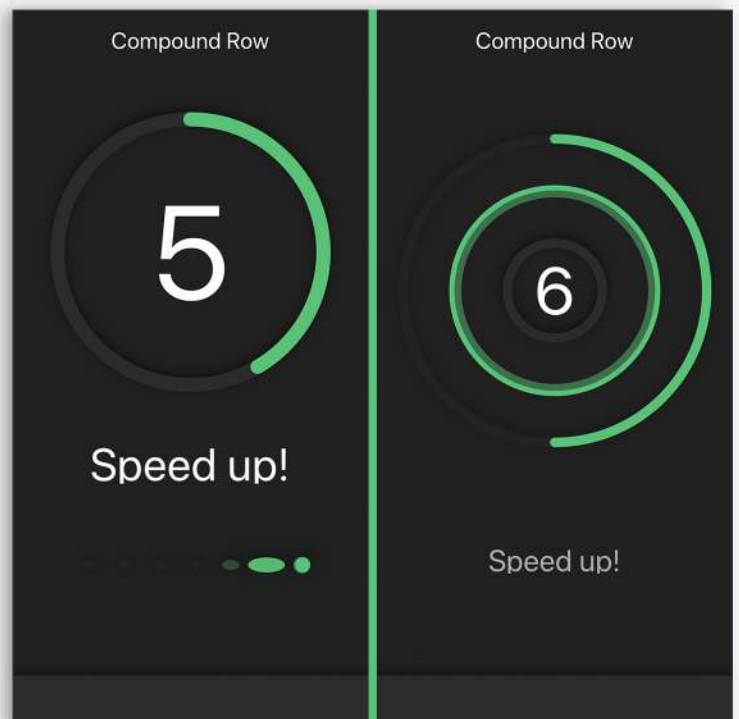


Med hjälp av Advagym-appen kan användare ansluta sig till träningsmaskinerna och få sin träning loggad automatiskt i sin telefon. Där kan de även bygga program, få instruktioner om hur övningar ska utföras och mycket mer. Just nu använder inte Advagym sig av sina IoT-enheters fulla potential, då det inte använder all data som samlas in från dem. Med hjälp av en förstudie av hur olika IoT-projekt utnyttjar sin IoT-data, kunde man se en trend. Dock beror den mest på prioriteringar internt.

Genom att utnyttja hastighetsbaserad träning, velocity based training (VBT), kan träningen anpassas genom att fokusera på lyftens hastighet snarare än vikt. En del av den datan som inte utnyttjas hos Advagym är just distans och tid för både koncentrisk och excentrisk rörelsen av ett lyft. Detta skapade en potential att försöka presentera återkoppling i användares applikationer, baserat på VBT-metodik, för att få dem att träna efter en viss hastighet för bästa resultat enligt deras träningsmål.

Med en användarcentrerad utvecklingsprocess togs det fram en testapplikation innehållandes tre olika prototyper. Testapplikationen var byggd för att stödja ett flertal prototyper och scenarion under en testsession, där vart scenario/prototyp kunde samla in IoT-datan och användarens faktiska prestation under en session. De tre olika prototyperna i testapplikationen gav återkoppling till användaren baserat på hastigheten för dess lyft. Om de tränade för fort, för långsamt eller hade en bra hastighet i lyftet. De olika prototyperna presenterade detta främst genom textåterkoppling, men använde även andra element i form av indikatorer för att guida och hjälpa användaren att hitta rätt hastighet för sina lyft.

Tester med 50 deltagare hölls, där man samlade in data för att jämföra de olika prototyperna mot varandra, men även mot andra scenarion, såsom att träna själv eller med en personlig tränare. Testerna visar imponerande resultat, hur en användare kan uppnå en förutbestämd hastighet med en stor noggrannhet, bättre än resultatet som uppnås med en personlig tränare. Prototyperna fick även gott omdöme vad gäller användarupplevelsen.



Examensarbete: Interaction with IoT to help users train smarter

Examinator: Joakim Eriksson - LTH IKDC

Handledare:

Dr. Günter Alce - LTH IKDC

Andreas Espinoza - Sony Mobile Communications