

Dojo 1 – nybörjardojo

En Coding Dojo (relaterade begrepp är CodeKata och Coders Dojo) är en gemensam programmeringsövning. Begreppet är taget från kampsportsvärlden där man övar tillsammans för att kunna observera hur andra gör och lära av varandra. Själva övningen kan vara relativt enkel, inläringen sker mycket "i sidled" att man ser olika detaljer som olika personer gör olika.

Grundläggande regler

Reglerna vi kommer använda är:

1. Uppgiften/ämnet för dojon presenteras på förhand via kurssajten.
2. Lokalen ges av kursschemat och vi arbetar med gemensam dator via projektor.
3. Dojon inleds av läraren som presenterar ämne och uppgift.
4. Vi arbetar med två studenter vid den gemensamma datorn i taget. En som skriver och en som säger vad som ska skrivas härnäst.
5. Vi skiftar bisittaren ungefär var femte minut.
6. Paret ska arbeta på det gemensamma problemet och hela tiden beskriva vad de gör för publiken.
7. Alla måste förstå vad som sker, annars stoppar vi tills alla gör det.
8. Publiken kan ombedas hjälpa till om paret vill det. Om publiken inte ombeds lyssnar den (inkl läraren)
9. Alla (inklusive läraren) måste hålla med om att källkodens kvalitet är bra innan man fortsätter arbeta med den. Om inte hjälps man åt gemensamt att förbättra den.
10. Utvecklingen sker i korta iterationer, som inleds med att paret får fastställa vad som ska göras härnäst. Paret väljer själv vilken ordning man vill börja arbeta. Bisittaren är den som uttalar beslutet och leder arbetet.
11. Läraren kommer stödja om denne anser att gruppen behöver det, annars lyssna och kommentera liksom resterande deltagare.
12. Läraren kommer också att bryta in ibland och summera och reflektera över hur arbetet fortlöper.

Förberedelse

Läs (igen) i kursboken Learning Python

- kapitel 4, 10, 15

Studera även problemen nedan och se hur du skulle lösa det på egen hand. (Ev hinner vi inte med alla...)

Vi arbetar med följande uppgifter så långt tiden räcker. Observera att syftet med dojo inte är att lösa många och svåra problem. Syftet är gemensam inläring "i sidled" om **hur** man löser programmeringsproblem och bäst **skriver** källkod. Dvs vi studerar gemensamt **processen** att programmera snarare än resultatet.

Den första dojon är en "nybörjardojo". Vi kommer därför att ägna tid även åt att få igång själva omgivningen och hur man arbetar med andra detaljer. Kommer vi inte så långt i uppgifterna spelar det ingen roll! Samma regel som vid källkoden gäller för verktyg: alla ska förstå vad som sker innan vi går vidare i varje moment. Vi ska även ta noga hänsyn till grundläggande läsbarhet, och diskutera t ex variabelnamn, indentering och andra skrivsättval.

Uppgift 1

Dojon ska lösa följande uppgift:

1. Gör ett program som läser in tre tal och svarar användaren vilket som är störst. Vi ska göra programmet genom att först skriva pseudokod, sen flödesschema för pseudokoden och till sist implementera det i Python. För denna övning är det inte tillåtet att använda fördefinierade funktioner som $\max(x,y)$, eftersom vi ska öva på if-satser.
2. Gör en kopia av programmet och utvidga det så att det även talar om vilket som är minst.
3. Om inte det redan gjorts, se hur funktioner kan användas för att öka läsbarheten i källkoden.
4. Gör en kopia av programmet och generalisera så att det anger maximalt värde av en lista av värden givna av användaren. Börja om med att skriva ny pseudokod och ett flödesdiagram för pseudokoden.
5. Om det inte löstes automatisk i steget ovan, presentera även det minsta värdet av de givna ihop med max.
6. Räkna även ihop medelvärdet på samtliga värden och presentera.