

SWT Aflevering 2: Integrations Test

Team number: 3

Navn	Studienummer
Fatima Kodro	201609565
Søren Bech	201604784

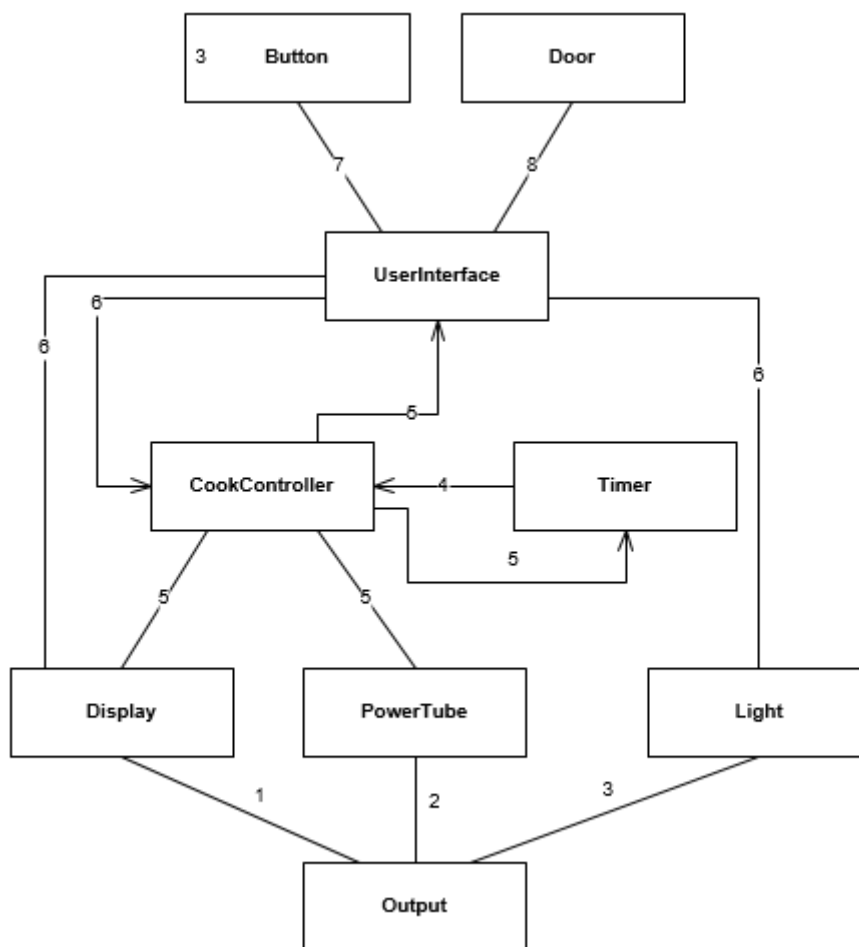
Jenkins build job:

<http://ci3.ase.au.dk:8080/job/Team18103Handin2/>

Github repository:

<https://github.com/FatimaAU/SoftwareTestTeam03/tree/master/Handin2>

På figur 1 ses det dependency tree, der er blevet brugt til at lave integrationstestene. Tallene viser rækkefølgen af testene. Testene er lavet med bottom-up integration, da det gav mest mening at bruge, da de klasser nederst i dependency-træet, altså dem med få afhængigheder, skulle bruges for at teste de klasser længere oppe. Man kunne have lavet en sandwich-test hvis der var flere klasser, så "bunden" og "toppen" ikke kolliderede med det samme. Hvis denne integrationstest blev valgt, ville Button, Door og UserInterface kunne testes mens Display, PowerTube og Light kunne testes. Hvis der ikke blev brugt stubbe til at teste CookController og UserInterface, ville sandwich ikke have været særlig godt, da UserInterface og CookController begge bruger Display, og ville derfor kollidere i tests, hvilket kan gøre testene svære at bedømme.



Figur 1: Dependency Tree

På Tabel 1 ses en tabel over hvilke klasser der blev brugt i de forskellige trin.

D: Dette modul er inkluderet, og den der er drevet

X: Dette modul er inkluderet

S: Dette modul er stubbed eller mocked

Step #	Output	Display	Power-Tube	Light	Cook-Controller	Timer	User-Interface	Button	Door
1	S	D	S		X	S	S		
2	S	S	D		X	S	S		
3	S	S		D	S		X	S	S
4		S	S		X	D			
5	S	X	X	S	D	S	S	S	S
6	S	X	X	X	X	S	D	S	S
7	S	X	X	X	X	X	X	D	
8	S	X	X	X	X	X	X		D

Tabel 1: Bottom Up Plan

Fejlfinding:

1. I funktionen "OnTimerTick(object sender, EventArgs e)" i CookController.cs, blev det opdaget at hvis dette testes med et par sekunder, ville den i stedet udskrive mange minutter. Dette er fordi TimeRemaining ikke tog hensyn til at værdien er i millisekunder. Derfor skal TimeRemaining divideres med 1000.
2. Grundet fejl nummer 1, skulle unittesten til CookController (Cooking_TimerTick_DisplayCalled()) redigeres, da denne test brugte TimeRemaining. Dette rettes ved at gange værdien med 1000
3. I forlængelse af fejl nummer 2, skulle CookControllers "StartCooking(int power, int time)" ændres. Den giver et tal indtastet som sekunder, og dette modtager Timer direkte. Dog ser Timeren dette som millisekunder, og skal derfor have dette tal ganget med 1000. Ændret unit tests i CookController deraf.
4. Ændret CookControllers "StartCooking(int power, int time)", som kalder TurnOn på PowerTube til at dividere med 7 da tallet skal være i procent, ikke watt. Kan ændre TurnOn(int power) til at tage en double i stedet så man kan tage decimaltal med, siden 1 Watt = 7,5 % power. Ændret unit test til at afspejle korrekt værdier baseret på dette.
5. Interfacet for Timer har ikke Expire() eller OnTimerEvent(), derfor kunne OnTimerExpired() eller OnTimerTick() ikke testes i step 4 (Testen mellem Timer og CookController). Dette kunne rettes ved at tilføje disse 2 funktioner i interfacet, men er ikke blevet gjort.