

EKSAMEN

Kursus:	I4GUI/ E6GUI – GUI programmering (Hjemmeeksamen)
Eksamensdato:	21.-22. december 2020
Varighed:	24 timer
Eksamenstermin:	Vintereksamen 2020/21
Praktiske informationer: Digital eksamen Opgaven tilgås og afleveres gennem den digitale eksamensportal. Eksamensbesvarelsen skal afleveres i ZIP-format. Husk at aflevere før deadline som er angivet på digital eksamen, hvor opgaven skal afleveres.	
Hjælpemidler: Alle hjælpemidler må benyttes, herunder internettet som opslagsværktøj, men opgaven skal besvares individuelt.	
Ansvarlig underviser: Poul Ejnar Rovsing	

Indledning

Ved besvarelsen af opgaverne skal du huske, at du ved fremlæggelsen skal kunne demonstrere opfyldelse af kursets læringsmål ud fra opgaverne. Din opgavebesvarelse skal derfor dække så mange læringsmål som muligt.

Opgave 1

Mange undersøgelser viser, at åndedrætsøvelser kan reducere både stress og angst. Se f.eks. her: <https://www.nhs.uk/conditions/stress-anxiety-depression/ways-relieve-stress/>

Eller se denne youtube-video: <https://www.youtube.com/watch?v=9nwFUKuJSE0>.

Du behøver ikke se hele videoen, men f.eks. sekvensen fra 4 til 8 minutter. Det korte resume af videoen er, at voksne har en optimal åndedrætsfrekvens på mellem 5 – 7 åndedræt pr. minut.

Og at deres stressniveau falder, hvis man laver åndedrætsøvelser med denne respirationsfrekvens 10 – 20 minutter om dagen. Men helt ned til 1 minut er gavnligt.

Opgaven er derfor at lave et program som kan guide brugeren til at holde en bestemt respirationsfrekvens i et tidsrum. De konkrete krav til programmet er angivet nedenfor.

Programmet skal køre på Windows og kodes i C# til .Net-platformen med anvendelse af WPF. Du skal selv fastlægge programmets brugergrænseflade og softwarearkitektur, samt hvilken funktionalitet der eventuelt implementeres ud over den grundlæggende funktionalitet specificeret herunder.

Grundlæggende funktionalitet:

- Programmet skal kunne anviser ved tekst eller evt. grafisk hvornår brugeren skal ånde ind, og hvornår der skal åndes ud.
- Programmet skal som minimum have en rytme med 5 åndedræt pr. minut. Men det vil være fint, hvis brugeren kan vælge en rytme (respirationsfrekvens) mellem 5 – 7 åndedræt pr. minut.
- Brugeren skal kunne vælge varighed af åndedrætsøvelsen i minutter fra 1 – 20 minutter. Og dette valg skal kunne persisteres, således at det vil være defaultværdien næste gang programmet startes.
- Programmet skal registrere hver gang brugeren gennemfører en åndedrætsøvelse, således at programmet kan udskrive hvor mange minutter pr. dag, der er udført. Dette kan eventuelt optegnes som en graf eller et søjlediagram (ikke et krav). Dvs. data skal persisteres.

Opgave 2

Opgaven er at lave en webapplikation, som kan guide brugere til at holde en bestemt respirationsfrekvens i et tidsrum. I indledningen til opgave 1 kan du læse, hvorfor dette er relevant. De konkrete krav til webapplikationens funktionalitet er angivet nedenfor.

Webapplikationen skal kodes i ASP.Net Core MVC på serveren og HTML5, CSS3 og JavaScript på klienten. Du skal selv fastlægge brugergrænsefladen, samt hvilken funktionalitet der eventuelt implementeres ud over den grundlæggende funktionalitet specificeret herunder.

Grundlæggende funktionalitet:

- Brugere skal kunne registrere sig og logge in på webapplikationen, således at en bruger kun har adgang til sine egne data.
- Webapplikationen skal kunne anvise ved tekst eller evt. grafisk hvornår brugeren skal ånde ind, og hvornår der skal åndes ud.
- Webapplikationen skal som minimum have en rytme med 5 åndedræt pr. minut. Men det vil være fint, hvis brugeren kan vælge en rytme (respirationsfrekvens) mellem 5 – 7 åndedræt pr. minut.
I JavaScript kan du bruge funktionen `setInterval` til at implementere dette.
- Brugeren skal kunne vælge varighed af åndedrætsøvelsen i minutter fra 1 – 20 minutter. Og dette valg skal kunne persisteres, således at det vil være defaultværdien næste gang brugeren besøger websitet.
I JavaScript kan du bruge funktionen `setTimeout` til at implementere dette.
Persistering af default værdi kan f.eks. gøres ved brug af `localStorage`.
Vejledning til brug af `setInterval` og `setTimeout` kan du f.eks. finde her: <https://javascript.info/settimeout-setinterval>
- Webapplikationen skal registrere hver gang brugeren gennemfører en åndedrætsøvelse, således at programmet kan udskrive hvor mange minutter pr. dag, der er udført. Dvs. data skal persisteres.