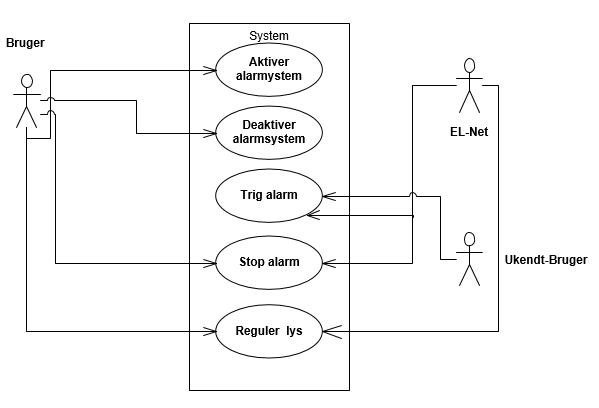
**Kravspecifikationer og accepttests af alarmsystemet**



**Navn:** Trig alarm.

**Mål:** Alarmen sættes i gang.

**Initiering:** Ukendt bruger bryder ind i husstanden.

**Aktører:** Ukendt bruger – primær aktør, sekundær aktør – el-nettet

**Samtidige forekomster:**

**Prækondition:** Alarmsystemet er aktivt.

**Postkondition:** Alarm trigges.

**Hovedescenarie:**

1. Ukendt bruger indtaster forkert kode.

i. [Extension 1a: Ingen kode]

2. Microcontroller valider indtastet kode.

3. Bruger åbner døren

4. Microcontroller valider kode.

5. Microcontrolleren sender kommando til lyd og lys enheder

6. Alarm bestående af lyd og lys går igang

**Udvidelser/undtagelse:**

[Extension 1a(b): Ingen kode] – Hop til alarmen trigges.

**Accepttestspecifikation for funktionelle krav(Trig alarm):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Use case**  **”Trig alarm”** | Test | Forventet resultat | Resultat | Kommentar/Godkendt |
| Punkt 1. | Indtast forkert kode. | Rødt lys på DE2 Boardet |  |  |
| Punkt 2 | Åbn døren. | Alarm går i gang |  |  |

**Navn:** Stop Alarmen.

**Mål:** Brugeren ønsker at stoppe alarmen .

**Initiering:** Bruger taster pinkoden ind.

**Aktører:** Bruger – primær, Ukendt bruger – sekundær, el-nettet

**Samtidige forekomster:**

**Prækondition:** At alarmsystemet er funktionelt og alarmen er trigget.

**Postkondition:** Brugeren har deaktiveret alarmen.

**Hovedescenarie:**

1. Bruger taster ind pinkoden

ii. [Extension 1a: pinkode invalid]

2. Pinkoden godkendes af microkontrolleren

3. På skærmen/display lyser et grønt lys for godkendelse.

4. Microkontrolleren stopper signalet til lys og lyd enheder via el-nettet

**Udvidelser/undtagelse:**

[Extension 1a(b): Pinkode invalid] – Bruger får et antal forsøg til at indtaste koden korrekt. Tilbage til punkt 1.

**Accepttestspecifikation for funktionelle krav. (stop alarm):**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Use Case** ” Stop alarm” | **Test** | **Forventet resultat** | **Resultat** | **Godkendt/ kommentar** |
| **Punkt 1.** | Indtast korrekt kode. | Grønt lys på DE2 Boardet /Alarmen stoppes |  |  |

**Navn:** Regulér lys.

**Mål:** At brugeren får sat lyset til det ønskede

**Initialisering:** Brugeren betjener GUI.

**Aktører:** Brugeren (primær): en person med adgang til GUI

Elnet(sekundær): Elnettet fungerer som strømforsyning og kommunikationsmedium for systemet

**Referencer:** N/A

**Antal samtidige forekomster:** 1

**Prækondition:** GUI tilkoblet server-arduino

**Postkondition:** Brugeren har fået lysstyrken til det ønskede niveau.

**Hovedscenarie:** [UC 3 Regulér lys]

1) GUI befindes sig i default-tilstanden hovedmenu.

2) Brugeren vælger ønsket lysstyrke på GUI.

3) Systemets server-del sender resulterende data over elnettet til systemets klient-del.

4) Systemets klient-del regulerer lyset.

5) Systemets server-del får status på lys over elnettet fra klienten.

6) GUI giver brugeren mulighed for at fortryde den valgte lysstyrke i 30s.

[Udvidelse 1: brugeren fortryder ny indstilling af lys]

7) GUI skifter til hovedmenu.

**Udvidelser/undtagelser:** [Udvidelse 1: Brugeren fortryder ny indstilling af lys]

1) Brugeren fortryder ny indstilling af lys vha. GUI.

2) Spring til punkt 3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Use case under test*** | | [Regulér lys] | | |
| ***Scenarie*** | | **Hovedscenarie** | | |
| ***Prækondition*** | | GUI tilkoblet server-arduino | | |
|  | | | | |
| ***Step*** | ***Handling*** | ***Forventet observation/resultat*** | ***Faktisk observation/resultat*** | ***Vurdering (OK/FAIL)*** |
| *1* | Vælg ønsket lysstyrke på GUI | Lysstyrken ændres til det ønskede |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Use case under test*** | | [ Regulér lys] | | |
| ***Scenarie*** | | Udvidelse 1: Brugeren fortryder ny indstilling af lys | | |
| ***Prækondition*** | | GUI tilkoblet server-arduino | | |
|  | | | | |
| ***Step*** | ***Handling*** | ***Forventet observation/resultat*** | ***Faktisk observation/resultat*** | ***Vurdering (OK/FAIL)*** |
| *1* | Vælg ønsket lysstyrke på GUI | Lysstyrken ændres til det ønskede |  |  |
| *2* | Fortryd valg af ønsket lysstyrke | Lysstyrken ændres til den foregående styrke |  |  |

## **Usecase – ”Deaktiver alarmsystem”**

**Primære aktør:**

Bruger:

Brugeren er beboeren i husstanden, eller blot en med koden til alarmsystemet.

**Sekundør aktør:**

El-nettet:

El-nettet er det der skal forsyne alarmsystemet med strøm.

**Mål:** At deaktivere alarmsystemet.

**Samtidige forekomster:** Ingen.

**Forudsætning:** Alarmsystemet er aktiveret.

**Resultat:** Alarmsystemet deaktiveres, og bruger kan indtræde husstanden uden at alarmen sættes igang.

**Hovedscenarie:**

1. Bruger indtaster kombination på kodelåsen.

2. Koden valideres af microcontrolleren.

3. Koden godkendes af microcontrolleren.

a. Undtagelse 1: Koden godkendes ikke.

4. Godkendelses grøn LED tændes.

5. Bruger tænder PC og logger på alarmsystemet.

6. Bruger deaktiver alarmsystem på PC via GUI’en.

7. GUI sender signal til microcontrolleren som deaktiver alarmsystemet.

8. Microcontrolleren sender signal tilbage til GUI, med en besked om at alarmsystemet er deaktiveret.

Undtagelse 1:

DE2 boarded giver en fejl meddelelse. Hopper tilbage til punkt 1.

Loopes maks 10 gange. Derefter blokeres systemet.

## **Accepttest**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Use case under test | | Deaktiver alarmsystem | | |
| Scenarie | | Hovedscenarie | | |
| Prækondition | | Alarmsystemet er aktiveret | | |
|  | | | | |
| Step | Handling | Forventet observation | Faktisk observation | Vurdering |
| 1 | Bruger indtaster kode på kodelåsen | Grøn LED lyser og dør låses op |  |  |
| 2 | Bruger logger på PC | GUI system popper frem |  |  |
| 3 | Bruger dearktiver alarmsystem | Deaktiveringsbesked popper op på GUI |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Use case under test | | Forkert kodelås kombination | | |
| Scenarie | | Undtagelse 1 | | |
| Prækondition | | Alarmsystemet er aktiveret | | |
|  | | | | |
| Step | Handling | Forventet observation | Faktisk observation | Vurdering |
| 1 | Bruger indtaster forkert kode på kodelåsen | Rød LED lyser |  |  |

**UC navn:** Aktivér Alarmsystem

**Aktører:** Brugeren

**Mål**: At starte alarmsystemet

**Forudsætning:** HW og Arduino er forbundet tilsluttet lysnet

**Hovedscenarie:**

1 Brugeren tænder PC

2 Brugeren åbner alarmsystemets Gui

3 Brugeren trykker på aktivér

4 Gui meddeler at alarmsystemet er aktiveret

5 Brugeren lukker gui

6 System kører fortsat uafhængigt efter at gui lukkes

7 Alarmen armeres

**Accepttest**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Use Case: Aktivér alarmsystem** | Test | Forventet resultat | Resultat | Godkendt/Kommentar |
| Punkt 2 | Brugeren åbner gui | Gui åbner uden problemer |  |  |
| Punkt 3 | Brugeren aktiverer alarmsystem | Systemet aktiveres |  |  |
| Punkt 4 | Brugeren lukker gui | Gui lukker |  |  |
| Punkt 5 | Der tjekkes om systemet kører | Systemet kører |  |  |

**Ikke-funktionelle krav for alarmsystem:**

* Der skal være en GUI med 5 knapper.
* Der skal være en logbog som registrere systemets data.
* Systemet skrives i C/C++.
* Systemet skal have en responstid på maks 1 sekunder efter at brugeren har indtastet en kodekombination.
* Alarmsystemet skal nå at reagere på max 1 sekund efter indbrud.
* MTBF er 6 år får alarmsystemet.
* X.10 protokollen skal benyttes.