Use Case model document- Project Greenhouse

Attori: direttore, operaio che raccoglie, agronomo esperto di piante, giardiniere o ortocultore in base a cosa tratta la serra, responsabile software, (processo di monitoraggio ?) , (tempo?)

1. L’agronomo **imposta i parametri ambientali:** un agronomo della serra, previa autenticazione, deve poter scegliere la temperatura, l’umidità del suolo e l’illuminazione di ogni zona di coltivazione. Il sistema mostra all’agronomo un quadro generale dei parametri delle varie sezioni. L’agronomo dà in input al sistema la sezione e l’area interessata ed in seguito parte o tutti dei parametri ambientali da modificare, dopodiché il sistema verifica che i parametri in input siano plausibili, nel qual caso registra il cambiamento ed esegue le azioni necessarie per portare i parametri ambientali a quelli target. L’impiegato riceve l'ok dal sistema del procedimento andato a buon fine. Domanda: la modifica da parte del sistema dei parametri degli attuatori è una continuazione di questo caso d’uso? E se si, il fallimento degli attuatori ne è uno scenario alternativo?
2. Visualizza i parametri (?) Vedi 8 e 6
3. Il direttore **gestisce le aree di coltivazione**: Il direttore della serra, previa autenticazione, deve poter gestire le sezioni della serra e le aree coltivabili al loro interno. Il sistema mostra un quadro generale delle varie sezioni, mostrando le aree coltivabili all’interno e le coltivazioni associate. In seguito, il direttore dà il comando al sistema di aggiungere/rimuovere/aggiornare dei parametri di alcune sezioni o di alcune aree all’interno. Poi dà gli input i parametri necessari (come estensione, aree disponibili, tipo di terreno …??????). Il sistema verifica la plausibilità degli input e registra i cambiamenti.
4. Un utente **richiede l’elenco delle coltivazioni**, previa autenticazione: il sistema riporta a schermo la lista di tutte le coltivazioni di cui il sistema ha memoria, ciascuna con la propria sezione ed area coltivata. Eventualmente l’utente può specificare se desidera l’elenco delle coltivazioni in una determinata sezione o di un determinato tipo (reminder per chi legge: la mia idea era prevedere una maggiore flessibilità nella ricerca delle coltivazioni, il che però rende obsoleto, o rivedibile, sia questo caso d’uso che il numero 7
5. Un agronomo o il direttore **gestiscono le coltivazioni:** Gli attori, previa autenticazione, devono poter gestire le varie coltivazioni della serra. Il sistema mostra il quadro generale delle coltivazioni e gli utenti danno ordine al sistema di creare/modificare/eliminare una o più coltivazioni. Se si sta aggiungendo una coltivazione, il sistema ricerca una area disponibile libera all’interno di una determinata sezione in input e la mostra all’attore che deve confermare. Se si sta modificano si può modificare l’avanzamento dello stato di una coltivazione, e tutti gli interessati ricevono una notifica. Il sistema registra i cambiamenti.
6. L’agronomo o il direttore **ricercano un’area libera:** Gli attori devono poter ricercare all’interno di una o più sezioni un’area libera che rispetti dei parametri. Gli attori inseriscono la sezione, se vogliono limitare i risultati ad una sola sezione, altrimenti danno in input solo gli altri parametri quali area minima e (tipo di terreno?). Il sistema mostra i risultati della ricerca.
7. Un operaio **cerca una coltivazione**: Un operaio della serra deve poter ricercare una coltivazione all’interno della serra. Inserisce il nome e altri dati in input e il sistema restituisce i risultati della ricerca, con tutte le informazioni relative alla coltivazione, mostrando anche sezione ed area della coltivazione, nonché i parametri ambientali (target ed attuali) specifici della coltivazione.
8. Un qualunque impiegato **si iscrive alla notification list** di una coltivazione: Un impiegato della serra, previa autenticazione, deve poter segnalare la propria volontà di ricevere notifiche ogni qual volta si effettuino modifiche su una particolare coltivazione. L’impiegato **ricerca la coltivazione** e dà in input al sistema il comando per iscriversi alla notification list, o per essere rimosso se già presente. Il sistema registra i cambiamenti.
9. Un operaio **cerca una sezione:** Un operaio della serra deve poter ricercare una sezione della serra per vedere tutte le aree e coltivazioni ad essa relative. Quindi l’operaio dà in input l’identificativo della sezione e il sistema valida l’input e restituisce i risultati correlati, così come i parametri ambientali (attuali e target) comuni a tutta la sezione.
10. Il responsabile software **gestisce gli utenti**: Il software manager, previa autenticazione, dà in input al sistema il comando (aggiungere, rimuovere o modificare) e dopo che il sistema richiede gli input il manager inserisce i dati in base a quelli necessari. Il sistema valida i dati in input e registra i cambiamenti.

**UC livello funzione**

1. Il responsabile software **avvia il sistema**: Il manager deve essere in grado di avviare in maniera semplice il software controllando che tutte le attività vengano effettuate correttamente e non ci siano errori. Dopo un fallimento del software il manager deve poterlo riavviare senza perdita di dati e in maniera sicura. Il sistema mostra l’andamento dell’avvio e mostra eventuali malfunzionamenti hardware/software.
2. Un attore si **autentica:** un attore di quelli della serra deve potersi autenticare, in base a ciò che richiedono le varie funzionalità, per validare il suo ruolo.
3. Periodicamente il sistema **controlla i parametri ambientali**: Ogni (dieci minuti?) il sistema controlla che i parametri ambientali siano, a meno di tolleranza, coincidenti con quelli target, in caso contrario lancia un allarme che deve poter contenere le informazioni necessarie affinché gli impiegati possano controllare sul posto se c’è qualcosa che non va. Inoltre, se uno degli attuatori non risponde più o non invia più i dati al sistema, il sistema notifica agli utenti il malfunzionamento.

**Imposta i parametri ambientali**

Ambito: Greenhouse application  
Livello: user goal  
Attore primario: agronomo  
Stakeholders e interessi:

* Agronomo: vuole cambiare rapidamente i parametri ambientali di una sezione o di una area di una coltivazione per permettere una crescita migliore delle piante.
* Impresa della serra: vuole che le sue piante crescano al meglio e rapidamente per poter vendere prodotti di buona qualità. Vuole garanzie di funzionamento del sistema di controllo dei parametri.

Precondizioni: l’agronomo si è autenticato, sono presenti già delle coltivazioni all’interno delle sezioni  
Postcondizioni: I dati ambientali target vengono registrati e il sistema ha attivato gli attuatori necessari a raggiungere i dati ambientali target, sulla base delle misure attuali.

Scenario di successo:

1. L’agronomo inserisce l’identificativo della sezione interessata
2. Il sistema mostra tutte le aree coltivate relative a quella sezione
3. L’agronomo sceglie una (o più: sec me puoi scegliere più coltivazioni ma solo se sono della stessa pianta) delle coltivazioni // (facciamo così : sceglie un tipo di coltivazione (alias descrizione coltivazione)???) secondo me l’agronomo può scegliere quante aree di coltivazione gli pare, in teoria se però sceglie aree con parametri ambientali diversi tra loro il sistema dovrebbe segnalarlo, ma non avendo implementato il caso d’uso corrispondente non possiamo mettere questa funzionalità, credo (?)
4. L’agronomo dà in input al sistema il comando di modifica dei parametri ambientali
5. L’agronomo inserisce l’umidità del suolo
6. L’agronomo inserisce la temperatura ambientale
7. L’agronomo inserisce l’irradianza richiesta
8. L’agronomo dà il comando di modifica dei parametri
9. Il sistema chiede conferma della volontà di modificare i dati, mostrando gli input
10. L’agronomo conferma
11. Il sistema valida gli input
12. Il sistema memorizza i dati ambientali
13. Il sistema attiva gli attuatori necessari a raggiungere i parametri ambientali target
14. Il sistema dà conferma all’agronomo della corretta esecuzione di tutte le operazioni

Estensioni:

1a. Identificativo della sezione non valido:

1. Il sistema segnala l’errore e offre l’elenco completo delle sezioni con relativi identificativi.
2. L’agronomo controlla tra l’elenco qual è la sezione che gli interessa (l’identificativo della sezione è scritto sul capannone)
3. L’agronomo inserisce l’identificativo nuovamente
4. Se errato torna a 1

2a. La sezione è ancora vuota:

1. Il sistema segnala che nella sezione non sono attualmente presenti coltivazioni
2. L’agronomo torna indietro e inserisce una nuova sezione (tornando a 1)

4a. L’agronomo ha sbagliato a premere, non voleva modificare i parametri:

1. L’agronomo abortisce la modifica e torna al punto precedente

5-7a. L’agronomo cambia idea:

1. L’agronomo dà al sistema il comando di tornare alla schermata principale e annullare le modifiche in corso domanda: come funziona qui? Se prevedo che il sistema possa inserire tutti e tre i parametri insieme metto un passo unico o spezzo? In più, il cambiare idea è davvero uno scenario alternativo?
2. Il sistema torna allo stato iniziale

8a. L’agronomo si accorge di aver sbagliato:

1. L’agronomo torna indietro e reinserisce i parametri (il sistema torna al passo 5)

10a. L’agronomo si accorge di aver sbagliato:

1. L’agronomo dà in input al sistema il comando di abortire le modifiche
2. Il sistema torna al punto 5

11a. I parametri richiesti non sono ottenibili con gli attuatori a disposizione

1. Il sistema segnala che il parametro impostato non è impostabile con gli attuatori a disposizione e chiede all’utente di reimpostare il parametro
2. Il sistema ritorna al passo 5

11b. Non sono stati inseriti tutti i parametri:

1. Il sistema considera i parametri non inseriti come non modificati, e quindi non li aggiorna

11c. Non è stato inserito alcun parametro:

1. Il sistema considera i parametri come invariati, quindi non effettua modifiche e termina lo scenario

12a Il sistema rileva un errore sulla memorizzazione

1. Il sistema segnala l’errore avvenuto e segnala che bisogna eventualmente riprovare
2. L’utente dà al sistema un segnale di avvenuta lettura
3. Il sistema torna nello stato iniziale