

La dispensa intelligente ai tempi del Coronavirus

Il periodo che stiamo vivendo richiede, da parte nostra, una particolare attenzione nei gesti quotidiani, nelle interazioni sociali e, quindi, anche nella gestione delle provviste alimentari al fine di ridurre al minimo gli spostamenti al supermercato.



Vogliamo pertanto realizzare un sistema di acquisizione che permetta di monitorare la propria dispensa (immaginiamo di avere una stanza completamente dedicata a questo scopo) e ci supporti nella gestione delle scorte di beni di prima necessità.

Le provviste vengono organizzate in 4 sezioni: la sezione dedicata al *fresco*, una dedicata ai *congelati*, una dedicata ai cibi che è preferibile stiano al *buio* (ad esempio il vino, l'olio e la birra) e una dedicata a *tutto il resto*. Ogni sezione potrebbe essere potenzialmente gestita da uno scaffale dedicato e, nel caso dei cibi freschi e congelati, da un frigorifero e da un congelatore. Per ogni sezione, ove necessario, si richiede di controllare i valori di temperatura, umidità e luminosità e, in caso di superamento di determinate soglie, il sistema dovrà fornire degli allarmi.



Ciascun prodotto (identificato dal suo codice a barre) appartiene ad una tipologia di prodotti (es. acqua, caffè, pasta, ecc.) di cui è necessario monitorare i livelli correnti (in termini di peso o quantità) al fine di gestire le scorte per le categorie di prima necessità. Ogni categoria/tipologia di prodotto ha una quantità massima in peso o

numero di unità da rispettare (ad esempio 5kg di pasta e 2 confezioni da 6 rotoli di carta igienica) e il sistema dovrà fornire degli allarmi sia nel momento in cui verranno superate queste soglie sia nel momento in cui una determinata categoria è esaurita, al fine di programmare il riordino.

Ogni prodotto verrà registrato in entrata e in uscita dalla dispensa in apposite stazioni di controllo: il prodotto, prima di essere inserito nella dispensa, deve necessariamente passare dalla stazione di ingresso, dove verrà identificato il codice, il peso e la sezione di appartenenza del prodotto (il medesimo processo avverrà anche in uscita dalla dispensa). Si richiede di controllare che il prodotto venga inserito nella sezione corretta.

L'associazione prodotto-sezione è lasciata libera allo studente così come la definizione delle tipologie di prodotti e l'assegnamento di ciascuna tipologia ad una sezione. Si richiede di assegnare almeno 2 tipologie di prodotto per sezione considerando che una tipologia può essere stoccata in più sezioni (ad esempio la bottiglia da 75cl di birra Appenzeller IPA potrà essere stoccata nella sezione "fresco" mentre la bottiglia da 33cl di birra Appenzeller Weizen potrà essere stoccata nella sezione "altro").

Si richiede inoltre di monitorare i consumi per tipologia di prodotto su base settimanale/mensile e stimare i potenziali tempi di riordino.

Inoltre, a discrezione del gruppo di lavoro, è possibile valutare la possibilità di acquisire ulteriori informazioni (misurate o calcolate a partire da altri valori), anche se non esplicitamente richieste.

La consegna prevede:

1. **Documentazione del progetto (massimo 5000 parole):** indicare le scelte implementative della base di acquisizione, i sensori e attuatori selezionati, struttura del database, alcune schermate significative dell'interfaccia di monitoraggio, eventuali screen-shot rappresentanti la simulazione della stazione di misura.
2. **Progetto Java realizzato in Netbeans.**
3. **Presentazione Power Point** da presentare in seduta di esame.

I punti (1) e (2) dovranno essere consegnati al docente responsabile del modulo entro domenica **21 giugno 2020** caricando la soluzione direttamente da un apposito link sulla pagina iCorsi. Inoltre, in sede d'esame sarà richiesta una live-demo.

| # | Componenti | | |
|---|------------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | Garatti Aramis | Toneatto Mattia | |
| 2 | Moro Francesco | Mazzilli Andrea | |
| 3 | Panarese Alessio | Pedrazzini Rocco | |
| 4 | Dell'oca Samuele | Zancarella Azzurra | |
| 5 | Boutaleb Mohamed | Lima Fornasaro Victoria | |
| 6 | Miggiano Matteo | Bonato Luca | |
| 7 | Gregori Nicolas | Oliveri Jessica | Scrocco Alberto |
| 8 | Locatelli Chiara | Sartoris Riccardo | |

| Cognome | Nome | Indirizzo email |
|----------------|-----------|--|
| Bonato | Luca | luca.bonato@student.supsi.ch |
| Boutaleb | Mohamed | mohamed.boutaleb@student.supsi.ch |
| Dell'oca | Samuele | samuele.delloca@student.supsi.ch |
| Garatti | Aramis | aramis.garatti@student.supsi.ch |
| Gregori | Nicolas | nicolas.gregori@student.supsi.ch |
| Lima Fornasaro | Victoria | victoria.limaforasaro@student.supsi.ch |
| Locatelli | Chiara | chiara.locatelli@student.supsi.ch |
| Mazzilli | Andrea | andrea.mazzilli@student.supsi.ch |
| Miggiano | Matteo | matteo.miggiano@student.supsi.ch |
| Moro | Francesco | francesco.moro@student.supsi.ch |
| Oliveri | Jessica | jessica.oliveri@student.supsi.ch |
| Panarese | Alessio | alessio.panarese@student.supsi.ch |
| Pedrazzini | Rocco | rocco.pedrazzini@student.supsi.ch |
| Sartoris | Riccardo | riccardo.sartoris@student.supsi.ch |
| Toneatto | Mattia | mattia.toneatto@student.supsi.ch |
| Zancanella | Azzurra | azzurra.zancanella@student.supsi.ch |
| Ziboni | Andrea | andrea.ziboni@student.supsi.ch |
| Scrocco | Alberto | alberto.scrocco@student.supsi.ch |