

Treball pràctic DSI QT-14/15

Considereu una empresa productora de cervesa artesana que en la seva cadena de valor inclou les activitats típiques de logística d'entrada i compra de matèries primeres (malta, aigua, llúpul, llevat, ampolles, etiquetes, xapes, ...), el procés de producció artesanal o natural, les tasques de logística de sortida i comercialització del producte elaborat, entre d'altres. Aquesta empresa està interessada en proveir-se d'un SI que li permeti gestionar i controlar de forma molt més eficient tot el procés de producció i de logística. Concretament estan preocupats per la qualitat del seu producte final. Entre altres coses, necessiten un mecanisme per a fer la traçabilitat del seu producte final en termes de les matèries primeres utilitzades i el procés de producció que ha seguit.

Aquesta empresa s'ha assabentat que a l'assignatura de DSI tenim dos perfils clarament diferenciats d'estudiants que poden ajudar-los en aquests problemes i per tant ens han demanat ajuda:

- A. Pels estudiants que ja hau fet (o esteu fent) l'assignatura de AS de l'especialitat d'Enginyeria del Software, us proposem realitzar un procés de selecció d'un sistema comercial que doni suport als treballadors de l'empresa a dur control de producció i gestioni la traçabilitat del producte. (PROBLEMA 1)
- B. Els estudiants que no l'heu fet, ni la esteu fent, us proposem el disseny d'un cas d'ús per a gestionar aquesta traçabilitat del producte. (PROBLEMA 2)

Cal que feu grups de 2 persones per a fer el treball. No es poden barrejar persones de les situacions A i B dins el mateix grup.

Cal que enregistreu el grup de treball a través del fòrum de l'assignatura, indicant quina pràctica escolliu.

Per a qualsevol dubte podeu contactar amb el professor via mail o a les hores de classe.

La data d'entrega del treball proposada és com a màxim el dia 9 de Gener, encara que el podeu entregar a partir d'avui mateix (-).

Cordialment

Enric Mayol

Problema 1: Selecció Sistema de control i seguiment de la producció de cervesa

L'empresa de producció cervesera està portant a terme el control de producció de forma manual i amb eines poc especialitzades.

Ens han comentat que necessitarien trobar un software que els ajudés a portar la traçabilitat del producte i a la vegada els permetés anar enregistrant totes les mesures que es fan al llarg del procés de producció. Si busqueu per la web, podeu trobar molta informació referent al procés de producció artesanal de cervesa. Des de l'adquisició de les matèries primeres, fins a l'empaquetat de les ampolles en caixes per a vendre. És precisament tot aquest procés que es vol portar controlat des d'un Sistema d'Informació. A la vegada hi ha un requisit legal que obliga saber per a cada partida d'ampolles de cervesa produïdes, quins lots de matèria primera han intervingut en la seva producció (traçabilitat).

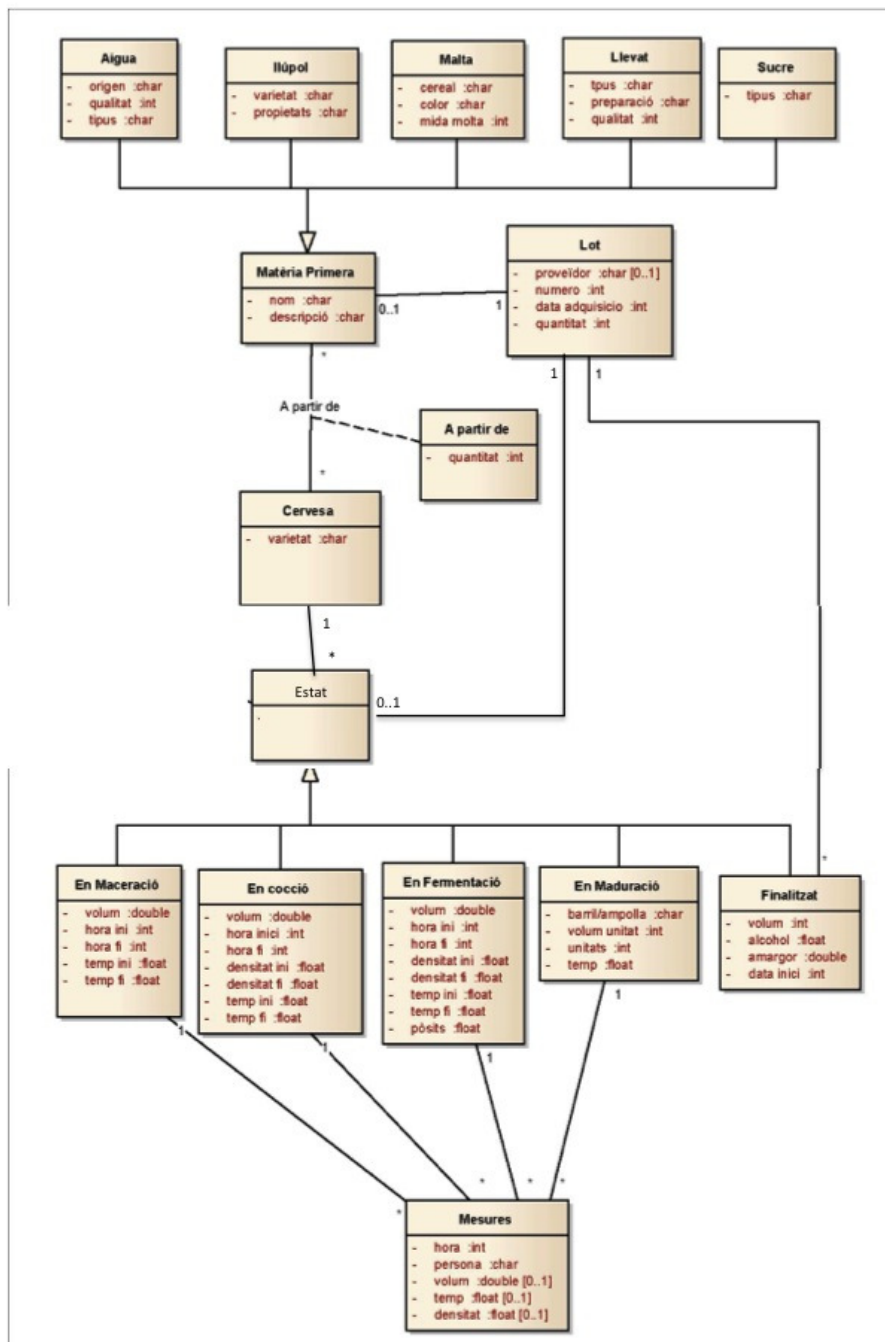
Els hem comentat que vosaltres seríeu capaços de fer un estudi per a localitzar quina eina o eines (si existeixen) poden ser adequades a les seves necessitats. Eines que poden ser específiques per aquest sector o eines que cal que s'adaptin a aquest procés productiu tant específic. Encara que no sou experts en la producció de cervesa, potser sí que en sou en el seu consum. Però per descomptat que teniu els coneixements necessaris per a dur a terme el procés de selecció d'una eina informàtica que els pugui ajudar.

Us demanem que:

- 1) Cerqueu quin tipus de sistema és el que necessiten i expliqueu quines funcionalitats creieu que els hi serien útils, ja que, encara que saben el que volen, estan oberts a noves funcionalitats.
- 2) Fer una primera llista de possibles sistemes comercials que trobeu, degudament classificats.
- 3) Definiu un conjunt de criteris inicial per a seleccionar els 4-5 sistemes més adients per a comparar en detall.
- 4) Seleccionar 4 o 5 sistemes dels trobats per a comparar, justificant la vostra selecció i perquè heu descartat els altres.
- 5) Per a seleccionar el sistema més adient. Podeu usar el Model de Qualitat que es va presentar a classe per a adaptar-lo a aquest cas i fer aquesta llista de característiques, atributs i mètriques a usar.
- 6) Realitzar una taula comparativa amb 4 o 5 sistemes que compareu en detall tenint en compte els criteris definits al punt 5.
- 7) Conclusions de la vostra comparativa i recomanació final al client.

Problema 2: Disseny del cas d'ús Control Producció Cervesa Artesana

Per a cobrir les primeres necessitats que té l'empresa per a portar un control més efectiu del procés de producció i assegurar la traçabilitat del producte, l'informàtic de l'empresa ens ha intentat proporcionar un model conceptual i una descripció dels casos d'ús.



Restriccions integritat:

Les matèries primeres s'identifiquen pel seu nom i el número de lot al que pertanyen.

La cervesa, en els seus diferents estats de producció, s'identifica pel número de lot, varietat i estat de producció.

El proveïdor de lot sols té valor quan es tracta d'una matèria primera
Els lots son de matèries primeres o de cervesa en producció o comercials.

Els casos d'ús que ens ha proporcionat són els següents:

Cas d'ús *Traçabilitat*:

Nom: Traçabilitat

Descripció: Obtenir els lots de matèries primeres que han participant en la producció d'un lot de cervesa en qualsevol moment del procés de producció.

Actor: Usuari

Accions:

1. L'usuari indica al sistema un lot de cervesa en producció.
2. Si existeix, el sistema li proporciona els lots de matèries primeres que han participat en la seva elaboració indicant les dades específiques de cada lot i de la matèria primera. En cas contrari, s'indica l'error a l'usuari i es sol·licita un nou lot.

Cas d'ús *Control Producció*:

Nom: Control Producció

Descripció: Permetre indicar les mesures preses periòdicament per diferents lots que estan en producció.

Actor: Usuari

Accions:

1. L'usuari indica al sistema els lots de cervesa en producció pels que vol introduir algunes de les mesures que s'han pres.
2. L'usuari introdueix les mesures que s'han pres de cada un dels lots en producció. Les mesures a indicar són: hora, persona que realitza la mesura, temperatura, densitat i volum.
3. El sistema mostra a l'usuari un llistat dels lots pendents de pendre mesures.

Es demana fer el disseny complet d'aquests casos d'ús.

Es pretén que amb aquest exercici realitzeu el disseny d'aquests casos d'ús seguint una arquitectura en Capes, i seguint les recomanacions explicades a classe. Concretament es demana que per cada Cas d'Ús realitzeu:

1. Normalitzacions i transformacions necessàries per adaptar les Especificacions al Disseny. Justificant decisions preses. En aquesta apartat si creieu que cal modificar més el model conceptual o fer-li alguna adaptació addicional, proposar-la justificadament.
2. Assignació de Responsabilitats entre Capes documentat-ho amb un diagrama de seqüència Boundary-Control-Entity, explicant com heu fet aquesta assignació.
3. Disseny de la Capa de Presentació:

- 3.1. Storyboards de les pantalles (Disseny Extern) explicant els criteris d'usabilitat que hàgiu considerat.
 - 3.2. Diagrames de Navegació entre pantalles
4. Disseny de la Capa de Domini
 - 4.1. Decidir i justificar quin patró utilitzareu: Domain Model o Transaction Script.
 - 4.2. Definir el controlador/controladors que fareu servir: tipus, atributs, operacions.
Decidir si fareu servir controladors a altres capes. Justificar la seva necessitat.
5. Disseny de la Capa de Gestió de Dades
 - 5.1. Traducció del Model Conceptual a Relacionals justificant les decisions preses
 - 5.2. Decidir quins Mecanismes de control de RI, Informació derivada, etc fareu servir.
 - 5.3. En cas d'aplicar generació automàtica de persistència:
 - 5.3.1. Descriure el mapping ORM (Object Relacional Mapping) entre classes/objectes/propietats i les taules/tuples/atributs, segons marca la documentació de Hibernate.
 - 5.4. En cas d'aplicar Disseny Directe de la Persistència:
 - 5.4.1. Definir els cercadors i pasarel·les a usar: noms, atributs i operacions.
6. Diagrama de seqüència detallat de les capes de Domini i de Gestió de Dades dels casos d'ús tenint en compte les decisions anteriors. En aquest diagrama haurem de tenir incorporats els patrons que hàgiu decidit utilitzar i totes les classes tècniques que us facin falta per a la implementació del sistema.