

Codi del procés selectiu: ATL045-22TRE

Lloc de treball: Responsable SCADA i comunicacions

Solucionari Test de coneixements prova teòrica del temari específic

Pregunta	A	B	C	D
1		X		
2		X		
3			X	
4			X	
5				X
6		X		
7	X			
8			X	
9	X			
10	X			
11				X
12	X			
13				X
14		X		
15		X		
16				X
17			X	
18				X
19				X
20		X		
21	X			
22	X			
23	X			

SOLUCIONARI PART PRÀCTICA

Prova pràctica 1.

Donada la taula de Cabalímetres que s'anomena FTDEF de la base de dades SQL, que conté entre altres els següents camps :

FTDEF:

Nom Del camp	Tipus	Descripció
Name	String	Id. Del cabalímetre
DESC	String	Descripció
Eng_UNITS	String	Unitats d'Enginyeria
Estacio	String	Id. Estació remota
PLC	String	Id. PLC que conté informació equip

1. Escriure la sentència per Fer una consulta SQL que mostri tots els cabalímetres de la Base de Dades i que inclogui el id del cabalímetre, les unitats, l'estació i el PLC al que està connectat l'equip

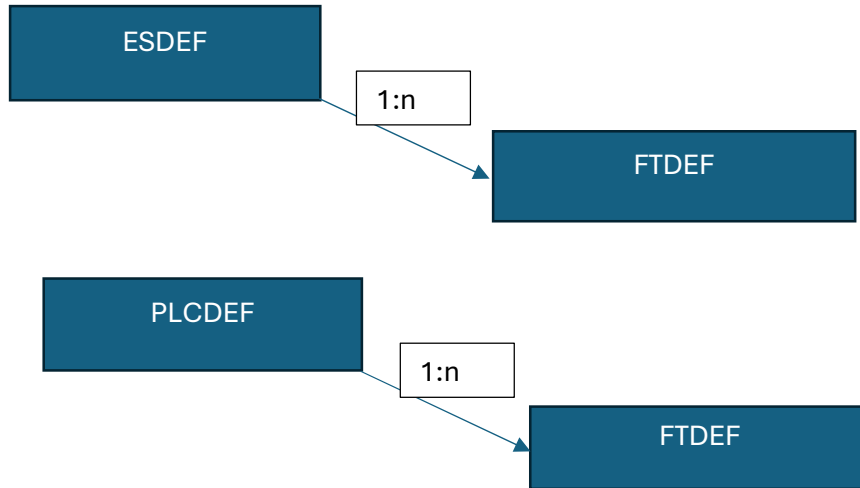
SELECT Name, "DESC", Eng_units, estacio, PLC from FTDEF;

2. Escriure la sentència per Fer una consulta SQL que mostri tots els Ids del cabalímetres i la seva descripció que es troban a l'estació amb Id = 'N807'

SELECT Name, "DESC" from FTDEF where estacio = 'N807';

Prova pràctica 2.

Tenim les relacions següents entre els cabalímetres (FTDEF) i les estacions remotes (ESDEF) i els autòmats programables (PLCDEF),



FTDEF:

Nom Del camp	Tipus	Descripció
Name	String	Id. Cabalímetre
DESC	String	Descripció
Eng_UNITS	String	Unitats d'Enginyeria
Estacio	String	Id. Estació remota
PLC	String	Id. PLC

ESDEF:

Nom Del camp	Tipus	Descripció
Name	String	Id. Estació remota
DESC	String	Descripció

PLCDEF:

Nom Del camp	Tipus	Descripció
Name	String	Id. PLC
DESC	String	Descripció

1. Escriure la sentència per Llistar totes les estacions i els seus cabalímetres. La query ha d'incloure el Id de la estació, la seva descripció, id del cabalímetre, descripció del cabalímetre i el PLC associat.

```
SELECT ESDEF.Name, ESDEF."DESC", FTDEF.Name, FTDEF."DESC", FTDEF.PLC from ESDEF, FTDEF where FTDEF.Estacio = ESDEF.Name
```

o

```
SELECT estacio.Name, estacio."DESC", cabalimetres.Name, cabalimetres."DESC", cabalimetres.PLC from ESDEF estacio, FTDEF cabalimetres where FTDEF.Estacio = ESDEF.Name
```

Prova pràctica 3.

Partint de les següents taules de senyals analògiques, que conté tots els valors actuals dels nivells dels dipòsits i altres especificacions pròpies dels dipòsits i la taula d'estacions

ANADEF:

Nom Del camp	Tipus	Descripció
Name	String	ID Nivell Dipòsit
DESC	String	Descripció nivell
Valor	REAL	Nivell actual
Area	REAL	Àrea del dipòsit
Estacio	String	Id. Estació remota

ESDEF:

Nom Del camp	Tipus	Descripció
Name	String	Id. Estació remota
DESC	String	Descripció

I tenint en compta que, la senyals analògica activa de nivell d'una estació remota amb el Id. Estació remota "XXYY" es forma com XXLT0YYNN_INV, on XX són els dos primers caràcters del Id. Estació remota, LT0 identifica el paràmetre del nivell, YY són els dos darrers caràcters del Id. Estació remota, essent NN es un numero correlatiu que identifica el nombre de dipòsit d'una estació remota i l'indicador _INV indica el nivell actiu d'un dipòsit.

Exemple : N4LT00302_INV representa el nivell actiu del segon dipòsit de la estació N403.

1. Escriure la sentència per Llistar tots els nivells de totes les estacions indicant el nom de la estació, la seva descripció, analògica associada, descripció de l'analògica i valor actual del nivell.

```
SELECT ESDEF.Name, ESDEF."DESC", ANADEF.Name, ANADEF."DESC", Valor from ANADEF, ESDEF where ESDEF.Name = FTDEF.Estacio;
```

2. Escriure la sentència per Calcular el volum total de totes les cambres i dipòsits que hi hagi en la estació 'M605' tenint en compte el nivell i l'àrea del dipòsit.

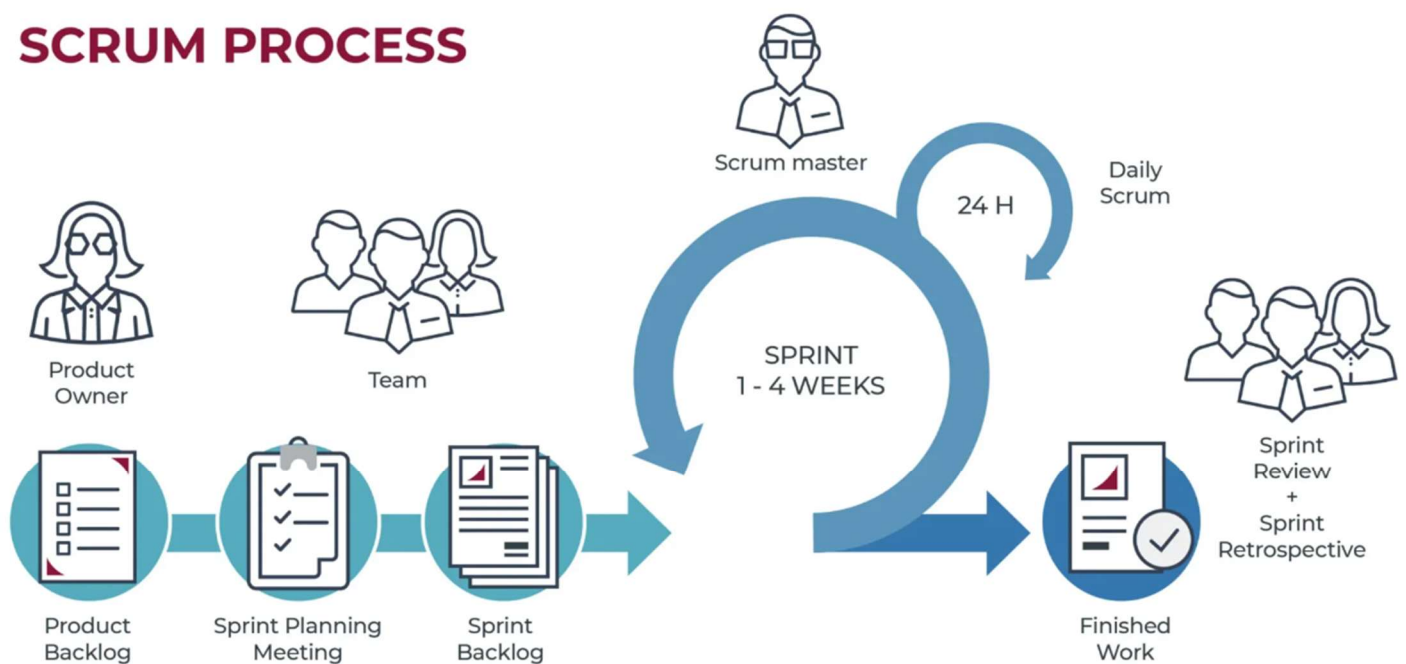
```
SELECT SUM(area*Valor) from ANADEF where estacio = 'M605' and name like 'M6LT005%_INV'
```

Prova pràctica 4.

L'empresa en la qual estàs treballant ha d'executar un projecte d'implantació d'un nou software per la gestió de l'operació i el manteniment de les seves seves repartides al llarg del territori. I se t'encarrega com a Responsable del telecomandament que dissenyis com ha de ser la metodologia de treball per a dur a terme aquesta tasca. Tenint present que l'empresa vol que es realitzi tota la implantació a través de metodologies "agile" i concretament seguint un marc de treball basat en Scrum o en Kanban es demana:

1. Partint del següent esquema gràfic de la metodologia scrum pel seguiment de la implantació dels treballs, identificar i descriure cada una de les fases del propi diagrama.
2. Identificar els diferents participants i explicar quina funció i implicació ha de tenir en cada un dels passos del propi esquema gràfic.
3. Exposar els principals avantatges o inconvenients de realitzar una implantació amb una metodologia "agile" en front d'una implantació tradicional basada en un diagrama de gantt seqüencial. Així mateix valorar avantatges i inconvenients de treballar en scrum o en kanban.
4. Representar un diagrama kanban amb les principals columnes de treball.

SCRUM PROCESS



Resposta pregunta 1

(necessari per donar resposta correcte mínim identificar Product Backlog, Sprint Planning Meeting, Sprint Backlog, SPRINT 1-4 WEEKS, 24 H Daily Scrum, Finished Work)

Scrum és una metodologia àgil de gestió de projectes que permet dividir els equips estructurar i organitzar el treball basant-se en una sèrie de regles, principis i pràctiques.

Scrum divideix els projectes en tasques petites que es completen en un període de temps anomenat "sprint", els quals duren normalment entre 2 i 4 setmanes. A cada esprint els membres treballen en equip per arribar a la meta, posant en comú les novetats i problemes en una reunió diària anomenada Scrum Daily. Les reunions es fan dempeus i no poden durar més de 15 minuts.

Quan un esprint arriba al final, se celebren 2 reunions. A la primera, anomenada Sprint Review, es presenten les novetats a les parts interessades i es recullen els seus comentaris per seguir millorant el producte. Més tard se celebra una reunió de retrospectiva interna coneguda com a Sprint Restrospective, on els membres de l'equip comenten com ha anat l'esprint, amb quins problemes s'han trobat i com poden continuar millorant.

El cicle torna a repetir-se una vegada i una altra, continuant amb les tasques pendents. Aquest enfocament permet als equips ser més flexibles per adaptar-se a la volatilitat dels requisits que apareixen a mesura que un projecte avança. Tot això contribueix a una millora constant del procés i dels resultats.

Product Backlog: llista ordenada que conté els requisits del producte i les tasques pendents de completar. El product owner és l'encarregat de mantenir i prioritzar els elements del product backlog, mentre que l'scrum master s'encarrega de rebre les tasques que haurà d'executar els desenvolupadors a cada sprint.

Sprint Backlog: conté totes les tasques que els desenvolupadors han d'implementar a cada sprint. Això s'autoorganitzen segons les capacitats de cada membre amb l'objectiu de completar el treball assignat a cada sprint.

Resposta pregunta 2

(necessari per donar resposta correcte mínim identificar Product Owner, Scrum Master, i Equip de desenvolupament, amb un parell d'opcions per rol)

Product Owner

El Product Owner actua com a representant del client, usuari final o del negoci. El seu paper objectiu és assegurar-se que el producte o projecte es desenvolupi d'acord amb les necessitats i les expectatives del client. Les responsabilitats del Product Owner inclouen:

- ✓ Tasques: definir i prioritzar els elements del Product Backlog, que és una llista de totes les característiques, tasques i millores que es volen implementar.
- ✓ Manteniment: assegurar-se que el Product Backlog estigui sempre actualitzat i reflecteixi les necessitats canviants del client o del negoci.
- ✓ Prioritzar: establir les prioritats dels elements del Product Backlog per a cada esprint.
- ✓ Disponible: estar sempre disponible per respondre preguntes de l'equip de desenvolupament i proporcionar claredat sobre els requisits.

Scrum Master

L'Scrum Master és un facilitador i líder a l'equip Scrum. La seva responsabilitat principal és garantir que l'equip segueixi les pràctiques i valors de Scrum, així com eliminar els obstacles que puguin frenar el progrés de l'equip i promoure un ambient de treball col·laboratiu i eficient. Les seves funcions inclouen:

- ✓ Assessorar: a l'equip perquè compregui i apliqui correctament les pràctiques i els principis de Scrum.
- ✓ Facilitar: les reunions de Scrum, com ara les reunions diàries, les revisions d'esprint i les retrospectives.
- ✓ Ajudar: l'equip a millorar contínuament el rendiment identificant àrees de millora i proposant solucions.
- ✓ Col·laborar: amb el Product Owner per garantir una comunicació efectiva i una gestió adequada del Product Backlog.

Equip de desenvolupament

L'equip de desenvolupament és el grup de professionals que treballa en la implementació de les tasques i les característiques del projecte. Aquest equip té la responsabilitat de crear la versió del producte que s'obté al final de cada esprint, que ha de ser potencialment entregable. Els desenvolupadors deuen

- ✓ Autogestió: l'equip pren decisions sobre com s'organitza i com fa la feina dins de cada esprint.
- ✓ Col·laboració: treballa de manera conjunta per completar les tasques i assolir els objectius de l'esprint.
- ✓ Compromís: es compromet a lliurar un producte millor i d'alta qualitat al final de cada esprint, ja sigui mitjançant noves funcionalitats o l'optimització de les existents.
- ✓ Responsabilitat compartida: l'èxit o el fracàs del projecte és responsabilitat de tot l'equip.

Resposta pregunta 3.

(amb mínim 4 opcions es dona resposta per correcte)

A diferència de les metodologies tradicionals, amb què es treballa de forma seqüencial, Scrum aposta pel desenvolupament de producte incremental i pel lliurament continu de valor. Això permet adaptar-se millor als canvis, resoldre errors més ràpidament i augmentar la satisfacció del client.

En molts casos s'intenta diferenciar Kanban del que és la metodologia Scrum en si, per la qual cosa veurem algunes de les diferències que hi ha entre ambdues:

1. A Scrum hi ha els rols de Scrum Master, de Product Owner i de l'equip, mentre que Kanban no hi ha rols.
2. A Scrum es treballa amb iteracions de temps fix, amb uns cicles fixos que s'anomenen Sprints, mentre que a Kanban tenim una feina continuada i no tenim aquestes interaccions o aquests cicles durant el desenvolupament.
3. Scrum limita el WIP (work in process o nombre de tasques que es poden tenir en paral·lel en una de les posicions del tauler) per iteració, mentre que Kanban limita aquest WIP per l'estat del flux de treball.
4. Mentre que Scrum exigeix equips multidisciplinaris, perquè tots els membres de l'equip puguin fer diverses tasques i sigui tot més àgil, a Kanban es permeten els equips formats per especialistes. En aquest cas podem tenir algun problema a l'hora de gestionar aquests equips, però hi ha una sèrie de normes o de pràctiques per dur a terme per solucionar-ho.
5. A Scrum no es permeten canviar les tasques de l'Sprint, és a dir, una vegada que la tasca assignada no es pot moure, en tot cas el que es permet és modificar la data de lliurament

de l'Sprint, però no aquesta tasca. A Kanban, per contra, es pot modificar la tasca fins que entra en flux, fins aleshores podem modificar la tasca.

6. A Scrum la pila del producte, és a dir, el conjunt de tasques que hem de fer durant l'Sprint, ha de tenir almenys la mida d'un Sprint, ja que, lògicament, no podem tenir menys d'un Sprint. A Kanban, en tenir un ritme de treball continu, el que es fa és anar arrossegant les noves tasques pel panell fins que arribin al seu estat final i finalitzin. Qualsevol nou requisit del client serà una targeta o post-it nova que s'afegirà al flux d'entrada i que seguirà el flux normal fins a la sortida.
7. A Scrum es mesura tot el que sigui necessari, es mesuren històries, és a dir, quant ens portarà realitzar cada història d'usuari, es mesura quant de temps o esforç ens portarà realitzar cadascuna de les tasques i es mesura també la velocitat de l'equip, que és la quantitat de treball que hem fet dividit per la quantitat de temps. A Kanban, com ja tenim una certa habilitat de la metodologia, no es mesuren ni tasques ni velocitat.
8. A Scrum es necessita una pila del producte prioritzada, perquè com que el desenvolupament complet el dividirem en diferents Sprints, la necessitem perquè els primers Sprints s'encarreguin de realitzar les tasques de major prioritat. Amb això aconseguirem portar valor al client d'una manera molt més ràpida i les tasques amb menor prioritat seran realitzant en els Sprints posteriors. Aquesta priorització la farà el Product Owner. A Kanban la història o tasca és arrossegada directament des del client, per la qual cosa no necessita aquesta priorització.
9. A Scrum es tenen una sèrie de reunions i s'utilitzen una sèrie de gràfics, com el burn down, on podem veure l'avenç del projecte, i el burn up, que serveix per mesurar la velocitat de l'equip. A Kanban no es considera ni aquesta mena de reunions ni de gràfics.
10. A Scrum els taulers es resetejaran al final de cada Sprint, és a dir, conforme anem finalitzant el mateix, el tauler queda buit i comencem de nou afegir noves històries d'usuari, les següents en prioritat. A Kanban, com que tindrem un flux d'entrada-sortida, conforme les targetes van passant per cadascun dels estats fins arribar a l'estat final, quan arriben a aquest estat surten del tauler i s'arxiven, tindrem un flux continu.

Resposta pregunta 4

(exemple tipus, poden haver diferents camps i número de columnes)

Per planificar	Planificat	Per fer	Fent	Provant	Fet