



Govern d'Andorra

PROVA OFICIAL DE BATXILLERAT PROFESSIONAL

Sistemes i xarxes informàtics

E4. GESTIÓ D'UN LLOC WEB

X_E4_WEB_18

-Convocatòria 2023-

Codi d'identificació

NOTA =
 6 10

Durada de la prova: 4 hores

Llengua de la prova: llengua catalana

CONSIGNES PER AL CANDIDAT

Material necessari i informació per al candidat

- El candidat ha de disposar d'una màquina virtual en un servidor ESXi que ha de preparar prèviament (o en el seu defecte un fitxer en format OVF o OVA preparat per ser importat al servidor ESXi) amb les característiques següents:
 - Sistema operatiu (*Windows, Linux...*)
 - Servidor web (*Apache, IIS...*)
 - Servidor de base de dades relacional (*MySQL, SQL Server, DB2, Oracle, PostgreSQL...*)
- Per programar les funcionalitats web es podran utilitzar els llenguatges que cregui convenient (*HTML, CSS, Javascript, PHP...*).
- Es facilitarà un ordinador client des d'on el candidat podrà accedir i gestionar el servidor ESXi corresponent.
- El candidat té el dret de consultar tota la documentació que cregui convenient per desenvolupar la prova i en qualsevol suport sempre i quan:
 - Sol·liciti permís explícit al professor examinador.
 - No demani ajuda en fòrums, xats, xarxes socials, intel·ligències artificials o altres llocs d'Internet esperant rebre una resposta personalitzada.
 - Anoti els documents, manuals i/o pàgines web que hagi consultat al llarg de la prova i amb quina finalitat.

Enunciat

Bloc 1: Posada en funcionament d'una estructura de base de dades

La Universitat d'Encamp és una institució educativa que es dedica a ensenyar diferents aspectes tecnològics, amb èmfasi a la programació. Per dur a terme aquesta tasca, compta amb una sèrie de cursos i professors especialitzats en diferents àrees. L'objectiu de la Universitat d'Encamp és oferir una formació de qualitat als seus estudiants.

El candidat haurà de desenvolupar un sistema de gestió d'estudiants i cursos que permeti portar un registre de tots els estudiants matriculats i dels cursos que s'hi ofereixen.

Aquest projecte haurà de permetre la gestió dels estudiants i les operacions CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) associades.

Per a cada estudiant s'haurà de gestionar la informació següent:

passaport	Clau primària de la taula. Identificador alfanumèric de l'estudiant. Camp obligatori.
nom	Camp alfanumèric curt amb el nom de l'estudiant. Camp obligatori.
cognoms	Camp alfanumèric amb el primer i segon cognom de l'estudiant. Camp obligatori.
any_naixement	Camp numèric on es guardarà l'any de naixement de l'estudiant. Camp obligatori.
correu	Camp alfanumèric curt amb el correu electrònic de l'estudiant. Camp obligatori.
data_creacio	Camp <i>timestamp</i> on es guardarà la data en la qual es va donar d'alta l'estudiant a la Universitat. Camp obligatori.

També es demana la creació de l'entitat "Curs", que emmagatzema informació sobre els diferents cursos que s'ofereixen a la universitat. L'entitat "curs" inclou camps com el nom del curs, la descripció, el nom

i cognoms del tutor encarregat d'aquell curs. Aquesta informació és necessària per poder oferir una descripció detallada dels cursos disponibles i portar un registre de qui està matriculat en cadascun d'ells. El sistema ha de permetre que un estudiant cursi diferents cursos alhora.

Tasques requerides:

- a. Creï la taula a la base de dades per gestionar la informació dels diferents cursos impartits per la Universitat d'Encamp i afegeixi tres registres de cursos.
- b. Creï la taula a la base de dades per gestionar la informació dels estudiants i afegeixi almenys quatre registres d'estudiants.
- c. Creï l'estructura necessària per a poder assignar un estudiant qualsevol a un curs qualsevol. Per a cada una d'aquestes assignacions, es demana enregistrar el moment de l'assignació, emprant un camp *timestamp*.

Bloc 2: Administració via un portal web de la base de dades

El candidat haurà de dissenyar i implementar un formulari d'alta en un document HTML que inclogui totes les dades necessàries per crear un nou estudiant. L'objectiu d'aquest formulari és que els estudiants puguin realitzar, ells mateixos, el registre a la plataforma. Pot utilitzar qualsevol estil de formularis del *framework*, com per exemple *Bootstrap*.

El formulari HTML ha de complir els requeriments següents:

- Un quadre de text per poder introduir el passaport de l'estudiant.
- Un quadre de text per poder introduir el nom de l'estudiant.
- Un quadre de text per poder introduir els cognoms de l'estudiant.
- Un quadre de text per poder introduir el correu electrònic de l'estudiant.
- Un quadre de text per poder confirmar el correu electrònic de l'estudiant. Si el correu electrònic introduït en aquest camp i

l'anterior no són idèntics, el sistema ha de fer aparèixer un missatge d'avís.

- Un quadre de text numèric per poder introduir l'any de naixement.
- Un *input select* per poder seleccionar el curs desitjat. S'haurà de carregar amb els diferents cursos donats d'alta en la taula "Cursos" del sistema.
- Un botó d'enviament de dades.

Un cop s'enviïn les dades del formulari:

- Si tot és correcte, s'afegirà el registre del nou estudiant dins la taula estudiants, informant com a data de creació el dia actual. A més es deixaran els valors dels camps del formulari en blanc.
- Si algun dels camps obligatoris és buit, s'haurà de tornar a mostrar el formulari indicant els camps obligatoris no introduïts, i deixant els camps ja introduïts amb els mateixos valors.

Una vegada creat correctament el registre, els administradors hauran de poder gestionar els nous estudiants i les operacions CRUD (*create, read, update, delete*) associades.

Per tant, també s'haurà de dissenyar i implementar un/s document/s HTML, per integrar-los al web ja existent, on l'administrador podrà realitzar la seva gestió mitjançant un accés d'administració al web privat de la pàgina. Per accedir a la part privada, podeu implementar un accés mitjançant un enllaç, botó o una entrada de menú.

Aquesta nova funcionalitat permetrà als administradors:

- Llistar tots els estudiants en una taula HTML (pot utilitzar els estils de taules proporcionats pel *framework Bootstrap*):
 - La taula mostrarà la informació següent de l'estudiant: passaport, nom i cognoms, correu de contacte i l'any de naixement.
 - Els estudiants hauran de mostrar-se ordenats pels cognoms i nom en ordre ascendent.
 - Cada fila de la taula haurà de proporcionar l'enllaç / botó que permeti eliminar el registre de l'estudiant. Abans d'eliminar el registre, el sistema haurà de demanar confirmació. Un cop

esborrat, es mostrarà la taula actualitzada amb el llistat d'estudiants restants.

- Cada fila de la taula haurà de proporcionar l'enllaç / botó que permeti modificar la informació de l'estudiant. Dins de la pàgina enllaçada que permet modificar la informació de l'estudiant, s'ha de poder modificar tota la informació a excepció de la data d'alta.
- A la darrera fila de la taula s'hi trobarà un enllaç / botó que permeti afegir al sistema un estudiant nou. Dins de la pàgina enllaçada s'hauran de poder introduir tots els camps de la taula d'estudiants.
- A sobre de la taula, es mostrarà un *input select* amb una primera opció que permeti seleccionar els estudiants de tots els cursos de la llista i, seguidament, una opció per a cada curs que permeti seleccionar els estudiants d'aquell curs en concret.
- Gestionar (llistar, crear, modificar i esborrar) els cursos a la base de dades.

Tasques requerides:

- d. Creï la funcionalitat que permeti gestionar (llistar, crear, modificar i esborrar) els cursos a la base de dades.
- e. Creï la funcionalitat de donar d'alta un estudiant mitjançant el formulari d'alta creat, amb els camps que s'indiquen en els requeriments (tingui en compte que la data de creació en aquest cas serà la del dia actual).
- f. Creï la funcionalitat per accedir, mitjançant un usuari i un mot clau, a un apartat privat dins del web.
- g. Creï la funcionalitat d'administrador que permeti llistar tots els estudiants de la base de dades en una taula, segons indiquen els requeriments.
- h. Creï la funcionalitat d'administrador que permeti modificar les dades d'un estudiant existent a la base de dades, tal com indiquen els requeriments.

- i. Creï la funcionalitat d'administrador que permeti eliminar el registre d'un estudiant existent a la base de dades, tal com indiquen els requeriments.
- j. Creï la funcionalitat d'administrador que permeti afegir un registre nou a la taula estudiant de la base de dades, tal com indiquen els requeriments.

Quan hagi implementat les funcionalitats demanades, cridi el professor examinador / corrector per tal de demostrar-li el funcionament correcte de les mateixes i justificar els elements que li siguin demanats.

OBSERVACIÓ DEL TREBALL REALITZAT ¹

Tasca a	
Tasca b	
Tasca c	
Tasca d	
Tasca e	
Tasca f	
Tasca g	
Tasca h	
Tasca i	
Tasca j	

Signatura candidat

Signatura professor

¹ A omplir in situ pel professor examinador-corrector

PAUTES DE LLIURAMENT

Empaqueti tots els elements ressenyats en un fitxer comprimit (pot emprar el format que més li convingui: tar, tar.gz, tar.bz2, zip, rar, etc.).

Lliuri a l'adreça de correu electrònic correu@xyz.ad (correu electrònic del professor examinador / corrector) els elements següents:

- Bloc 1: Script de creació de la base de dades del projecte.
Anomeni el fitxer BLOC1_POBPRO_WEB_XYZ.format (on XYZ són les inicials dels seus cognoms i nom respectivament i format és l'extensió corresponent al format de compressió escollit).
- Bloc 2: Arxiu comprimit del projecte amb tota l'estructura de directoris i pàgines web, fulls d'estils, *javascript*, ...
 - a. Document HTML públic amb el formulari d'alta de nous estudiants.
 - b. Document HTML d'administració dels estudiants dins la base de dades.
 - c. Codis de totes les funcionalitats associades als documents HTML anteriors.

Anomeni el fitxer BLOC2_POBPRO_WEB_XYZ.format (on XYZ són les inicials dels seus cognoms i nom respectivament i format és l'extensió corresponent al format de compressió escollit).

ANÀLISI DEL TREBALL REALITZAT ²

Bloc	Criteri d'avaluació	Tasques	Puntuació màxima	Puntuació obtinguda
1	Coherència entre la creació de camps i els requeriments de l'usuari.	a-b	1	
	Adequació en la creació de relacions entre les taules de les bases de dades.	c	1	
2	Pertinència en la creació de la funcionalitat per entrar, editar o esborrar registres.	h-i-j	1	
	Adequació en la creació dels accessos web requerits.	f	1	
	Precisió en l'ús dels llenguatges de desenvolupament dels documents web.	d-e-f-g-h-i-j	1	
	Coherència entre la creació de les funcionalitats d'edició de dades amb els requeriments demanats.	d-f	1	

² A omplir a posteriori pel professor examinador-corrector

SÍNTESI DE L' AVALUACIÓ: