

DNI núm.

## SEGON EXERCICI DE LES PROVES SELECTIVES PER A LA CREACIÓ D'UNA BORSA DE TREBALL PER A POSSIBLES NOMENAMENTS INTERINS DE LLOCS DE TREBALL DE TÈCNICS/QUES DE GRAU MITJÀ INFORMÀTICS (BO06/2021)

- Aquest exercici consisteix en respondre, en el **termini màxim de 2 hores i 30 minuts**, aquest qüestionari de 7 preguntes.
- La qualificació d'aquest exercici serà de 0 a 10 punts.
- Les persones que no aconseguixin un mínim de 5 punts seran eliminades.

### Cas pràctic

Es tracta del desenvolupament d'un programari informàtic per a resoldre un sistema de gestió d'alertes que incorpori les funcionalitats següents:

## Descripció de la funcionalitat

### 1. Enregistrament.

La ciutadania, a través d'entorn web sense identificació, podrà donar-se d'alta o de baixa per rebre alertes de diferents temàtiques per diferents canals de forma independent.

Dades del formulari

- 1.1. NIF (obligatori)
- 1.2. El canal escollit (un d'ells obligatori)
  - Correu electrònic
  - SMS al mòbil
- 1.3. Les temàtiques possibles (una o més d'una) són:
  - Tributària. Avisos de períodes de cobrament i càrrecs al banc.
  - Mobilitat. S'avisaria sobre canvis de circulació o aspectes que afecten a la mobilitat
  - Esports. S'avisaria dels esdeveniments esportius inclosos a l'agenda municipal.
  - Música. S'avisaria dels esdeveniments musicals inclosos en l'agenda municipal.
  - Protecció civil. S'avisaria les alertes de l'àmbit de protecció civil.
  - Ocupació. Formació o ofertes d'ocupació.

### 2. Administració del sistema i enviament d'alertes.

Es vol disposar d'una aplicació web de gestió d'alertes a la intranet municipal, destinada als treballadors municipals. L'Ajuntament ja disposa d'una API REST, d'enviament de SMS i de correus electrònics.

L'aplicació d'alertes haurà de preveure, les opcions següents:

- 2.1. S'haurà de poder parametritzar quin/s treballadors municipals poden gestionar/enviar cadascuna de les temàtiques.
  - 2.2. Un treballador municipal, escull un canal i una temàtica, redacta el missatge i l'envia als ciutadans donats d'alta.
  - 2.3. L'aplicació ha de permetre desar i utilitzar plantilles de missatges predefinits.
  - 2.4. L'aplicació ha de permetre consultar els enviaments fets per cada temàtica, canal, per treballador i per ciutadà.
-

## Exercicis a resoldre (10 punts):

- A. Explicar breument quina Infraestructura per als serveis d'internet, és a dir, característiques dels servidor/s d'internet previst/os, sistemes operatius i altre programari fora necessari i les mesures de seguretat a aplicar de cara a garantir la disponibilitat del servei i la ciberseguretat. (1 punts)
- B. Explicar breument com es resoldria la integració o intercanvi de dades entre la informació interna i la informació que es registraria des de la web. (0,5 punts)
- C. Esmentar els entorns i llenguatges de programació que consideraries per a tots els àmbits del projecte, és a dir, tant de backend com frontend. (0,5 punts).
- D. Dur a terme el disseny del model de dades (lògic) per a la creació de l'estructura de base de dades. (2 punts)
- E. Dissenyar les interfícies i les seves funcionalitats, de l'aplicació de gestió d'alertes (apartats 2.2, 2.3 i 2.4). (2 punts).
- F. Especificar i definir l'API o APIs necessàries, els seus mètodes, paràmetres i valors de retorn, per a poder implementar el backend dels apartats 2.2, 2.3 i 2.4. (2 punts).
- G. En el llenguatge de programació que es desitgi, escriure la implementació dels mètodes necessaris per a executar l'enviament dels missatges. (2 punts).

## **criteris evaluació**

### **2n exercici BO06/2021**

A. Explicar breument quina Infraestructura per als serveis d'internet, és a dir, característiques dels servidor/s d'internet previst/os, sistemes operatius i altre programari fora necessari i les mesures de seguretat a aplicar de cara a garantir la disponibilitat del servei i la ciberseguretat. (1 punt)

Infraestructura	0,10
Sistemes operatius	0,10
Altres programari	0,10
Alta disponibilitat	0,10
Seguretat	0,10
DMZ	0,10
Virtualització de servidors	0,10
Explicació / Raonament / Claretat / Altres	0,30

**1,00**

B. Explicar breument com es resoluria la integració o intercanvi de dades entre la informació interna i la informació que es registraria desde la web. (0,5 punts)

API/WebService/...	0,05
Seguretat crida	0,05
Mètodes proposats, paràmetres,...	0,15
Explicació / Raonament / Claretat / Altres	0,25

**0,50**

C. Esmentar els entorns i llenguatges de programació que consideraries per a tots els àmbits del projecte, és a dir, tant de backend com frontend. (0,5 punts)

Eines de base de dades	0,05
Eines i llenguatges de backend	0,05
Eines i llenguatges de frontend	0,05
Eines de desenvolupament/test	0,05
Eines de gestió de codi font	0,05
Explicació / Raonament / Claretat / Altres	0,25

**0,50**

D. Dur a terme el disseny del model de dades (lògic) per a la creació de l'estructura de base de dades. (2 punts)

Taules principals (..especificar quines..)	0,50
Relacions entre taules	0,25
Atributs	0,25
Claus Primàries	0,25
Restriccions i valors per defecte	0,25
Claretat / Altres / Detall	0,50

**2,00**

E. Dissenyar les interfícies i les seves funcionalitats, de l'aplicació de gestió d'alertes (apartats 2.2, 2.3 i 2.4). (2 punts).

Redactar/enviar missatges (SMS)	0,10
Redactar/enviar missatges (Correu)	0,10
Consulta missatges enviats (per treballador)	0,10
Consulta missatges enviats (per canal)	0,10
Consulta missatges enviats (per temàtica)	0,10
Consulta missatges enviats (per ciutadà)	0,10
Manteniment de plantilles	0,10
Disseny UI amigable	0,40
Funcionalitat UI	0,40
Claretat / Altres / Detall	0,50

**2,00**

F. Especificar i definir de l'API o APIs necessàries, els seus mètodes, paràmetres i valors de retorn, per a poder implementar el backend dels apartats 2.2, 2.3 i 2.4. (2 punts).	
APIs de redactar / enviar missatges (GET Ambits, GET Temes, POST Enviar)	0,50
APIS de cercar missatges (GET Missatges (per tema, canal, treabllador, ciutadà)	0,50
APIs de plantilles (GET Plantilles, POST Plantilla, DEL Plantilla)	0,50
Explicació / Raonament / Claretat / Detall / Altres	0,50
	<b>2,00</b>
G. En el llenguatge de programació que es desitgi, escriure la implementació dels mètodes necessaris per a executar l'enviament dels missatges. (2 punts)	
Dificultat llenguatge escollit (pseudodi=0,1; altres llenguatges=0,3)	0,30
Amplitud de codi	0,30
Amplitud de sentències SQL (pseudodi=0,1; SQL =0,3)	0,30
Correcció del codi	0,30
Control d'errors	0,30
Explicació / Raonament / Claretat / Altres	0,50
	<b>2,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10,00</b>