

OPCIÓ A. Aquesta opció consta d'un supòsit pràctic que val el 100% de la part escrita.

El departament d'Informàtica de l'Ajuntament té l'encàrrec de dissenyar i proporcionar la infraestructura informàtica i de Telecomunicacions necessària per a la posta en marxa d'una nova seu municipal dedicada als serveis d'Assistència i Benestar Social.

Aquesta nova seu estarà ubicada a una distància de 800 metres de la seu principal de l'ajuntament on s'ubiquen tots els serveis centrals, i haurà de comptar amb 5 llocs de treball d'usuari, amb tot l'equipament i serveis necessaris per realitzar la seva feina.

Es demana:

- 1) Serveis informàtics dels que s'hauria de dotar a aquests llocs de treball.
- 2) Disseny general de la infraestructura a instal·lar. Feu un petit esquema.
- 3) Descriu amb més detall un dels serveis a implementar .
- 4) En el cas que un usuari tingui problemes amb el servei de Correu electrònic, quins son els passos que s'haurien de seguir per tractar la incidència.

OPCIÓ B. Aquesta opció consta de dues parts obligatòries , la primera val el 60% i la segona el 40% de la part escrita.

Primera part. Programació d'un algorisme de manipulació d'una cadena de caràcters (60 %)

Aquesta primera part pretén avaluar la vostra destresa en la programació, així com la forma d'enfocar el problema.

Podeu programar l'algorisme en pseudocodi, o en qualsevol llenguatge de programació imperatiu que desitgeu, en el ben entès que no podeu fer servir funcions de manipulacions de cadenes de caràcters ni llibreries pròpies d'un llenguatge sinó que només podeu tractar la cadena caràcter a caràcter dins d'un array.

Part 1. Es demana

Programar un algorisme que:

- llegeix per teclat una frase acabada per un punt
- i llegeix per teclat una opció de menú (1 a 4)
- i dona com a sortida:
 1. opció de menú 1: el nombre de palíndroms (paraules capicua) que té la frase
 2. opció de menú 2: indiqui (veritat o fals) si la paraula formada per la frase sense espais en blanc és un palíndrom
 3. opció de menú 3: indiqui (veritat o fals) si la frase original (amb els espais en blanc és un palíndrom
 4. opció de menú 4: indiqui (veritat o fals) si la concatenació de la primera y última paraula de la frase és un palíndrom (cas de només haver-hi una paraula la concatenació és aquella sola paraula)

Es valorarà

- La correctesa de la solució
- La simplicitat
- Comentaris en el codi, denominació adient de les variables i dels procediments que facilitin el manteniment posterior del codi

Segona part. Consultes SQL (40%)

La Diputació de Barcelona manté amb una base de dades d'usuaris i productes informàtics. Aquestes taules recullen quins productes informàtics té associat cada usuari en un ens donat. Es a dir, un mateix usuari pot tenir diferents productes associats en diferents ens.

Dessota teniu la definició de les quatre taules sobre les que se us demana que feu consultes.

TABLE VUS.VUS_PRODUCTES	que recull informació de cada producte
TABLE VUS.VUS_USUARIS	que recull informació de cada usuari
TABLE VUS.VUS_USUARIS_PRO	que recull la relació entre usuari
TABLE VUS.VUS_PERFILS	que recull informació dels perfils dels productes

Part 2. Es demana

Fer les consultes SQL següents:

1. Total de productes amb perfil Accés Estàndard (pef_nom = 'Accés Estàndard')

PEF_NOM	NUM_PRODUCTES
Accés Estàndard	246

2. Total usuaris actius (upr_datafi sigui 31/12/9999) que tinguin el producte SVUS (pro_codapp = 'SVUS')

PRO_CODAPP	NUM_USUARIS_DIFERENTS
SVUS	1328

3. El total de usuaris actius en 2014 per producte i mes (upr_datini, upr_datafi)
(utilitzeu una sentència PIVOT)

PRO_NOM	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Aniversari dels Joglars	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
AGD - Arxiu Municipal	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0
AGD – Atenció a les Persones	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0
AGD - Servei de Patrimoni	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0

Definició de les taules

TABLE VUS.VUS_PRODUCTES

```
(
  PRO_ID          NUMBER(12),
  PRO_CODAPP      VARCHAR2(20 BYTE)          NOT NULL,
  PRO_NOM         VARCHAR2(50 BYTE)          NOT NULL,
  PRO_DESC        VARCHAR2(1024 BYTE),
  PRO_TIPUS       NUMBER(2),
  PRO_IP3         NUMBER(12),
  PRO_ARQUITECTURA NUMBER(2),
  PRO_URL         VARCHAR2(100 BYTE),
  PRO_LOPD        NUMBER(2)                  DEFAULT null,
  PRO_EXE         CHAR(1 BYTE),
  PRO_PROPIETARI  VARCHAR2(30 BYTE),
  PRO_ORACLE      CHAR(1 BYTE),
  PRO_ESTAT       CHAR(1 BYTE),
  PRO_ULTIM_ACCES DATE,
  PRO_NUMACC      NUMBER(10),
  PRO_DATMOD      DATE,
  PRO_USUMOD      VARCHAR2(30 BYTE),
  PRO_QUI_ORDENAR CHAR(1 BYTE)              DEFAULT
'3'              NOT NULL,
  PRO_ENS_ORDENAR CHAR(1 BYTE)              DEFAULT
'3'              NOT NULL,
```

```

    PRO_ORG_ORDENAR    CHAR(1 BYTE)          DEFAULT
    '3'                NOT NULL,
    PRO_ALTA           DATE                  DEFAULT sysdate,
    PRO_SO             VARCHAR2(256 BYTE),
    PRO_IE             VARCHAR2(256 BYTE),
    PRO_W              VARCHAR2(256 BYTE),
    PRO_ALTRES         VARCHAR2(256 BYTE),
    PRO_NOT_RGESTIO    CHAR(1 BYTE)          DEFAULT
    'S'                NOT NULL,
    PRO_NOT_RSUPORT    CHAR(1 BYTE)          DEFAULT
    'S'                NOT NULL,
    PRO_NOT_ALTRES     CHAR(1 BYTE)          DEFAULT
    'N'                NOT NULL,
    PRO_NOT_TIPMISS    CHAR(1 BYTE),
    PRO_NOT_MISSATGE   VARCHAR2(1024 BYTE),
    PRO_NOT_ANNEXAR    VARCHAR2(500 BYTE),
    PRO_SUBTIPUS       NUMBER(12),
    PRO_CONFORMITAT    NUMBER(2),
    PRO_NOT_RTECNICS   CHAR(1 BYTE),
    PRO_CONTROLACCES   NUMBER(2),
    PRO_ENS_DESTI      CHAR(1 BYTE)          DEFAULT
    '3'                NOT NULL,
    PRO_ORG_DESTI      CHAR(1 BYTE)          DEFAULT
    '3'                NOT NULL,
    PRO_INSTALACIO     CHAR(1 BYTE)          DEFAULT 'N',
    PRO_ORG_SERVEI     VARCHAR2(8 BYTE),
    PRO_SERVEI_PARE    NUMBER(12)            DEFAULT NULL
)

```

TABLE VUS.VUS_USUARIS

```

(
    USR_ID             NUMBER(12),
    USR_USERNAME       VARCHAR2(30 BYTE),
    USR_GUU            NUMBER(12),
    USR_CREACIO        DATE,
    USR_MOD            VARCHAR2(30 BYTE),
    USR_TIPUS          CHAR(1 BYTE),
    USR_ESTAT          CHAR(1 BYTE)          DEFAULT 'A'
)

```

TABLE VUS.VUS_USUARIS_PRO

```

(
    UPR_PRODUCTE       NUMBER(12)            NOT NULL,
    UPR_USUARI         NUMBER(12)            NOT NULL,
    UPR_ENS            CHAR(10 BYTE),
    UPR_PERFIL         NUMBER(12),
    UPR_DATINI         DATE,
    UPR_DATAFI         DATE                  DEFAULT
    TO_DATE('31/12/9999','DD/MM/YYYY') NOT NULL,
    UPR_ID             NUMBER(12)            NOT NULL,
    UPR_HABILITAT      CHAR(1 BYTE)          DEFAULT 'S',
    UPR_ULTACC         DATE,
    UPR_NUMACC         NUMBER(12)
)

```

ALTER TABLE VUS.VUS_USUARIS_PRO ADD (

```

CONSTRAINT VUS_UPR_FK_PEF
FOREIGN KEY (UPR_PERFIL)
REFERENCES VUS.VUS_PERFILS (PEF_ID)
ENABLE VALIDATE,
CONSTRAINT VUS_UPR_FK_PRO
FOREIGN KEY (UPR_PRODUCTE)
REFERENCES VUS.VUS_PRODUCTES (PRO_ID)
ENABLE VALIDATE,
CONSTRAINT VUS_UPR_FK_USR
FOREIGN KEY (UPR_USUARI)
REFERENCES VUS.VUS_USUARIS (USR_ID)
ENABLE VALIDATE);

```

TABLE VUS.VUS_PERFILS

```

(
  PEF_ID          NUMBER(12),
  PEF_NOM         VARCHAR2(50 BYTE),
  PEF_DESCRIPCIO  VARCHAR2(1024 BYTE),
  PEF_SERVIDOR    NUMBER(12),
  PEF_PROTOCOL    NUMBER(2),
  PEF_PRODUCTE    NUMBER(12)          NOT NULL,
  PEF_VISIBLE     CHAR(1 BYTE)        DEFAULT 'S',
  PEF_ORDRE       NUMBER(12)
)

```

```

ALTER TABLE VUS.VUS_PERFILS ADD (
  CONSTRAINT VUS_PEF_FK_PRO
  FOREIGN KEY (PEF_PRODUCTE)
  REFERENCES VUS.VUS_PRODUCTES (PRO_ID)
  ENABLE VALIDATE);

```