

Instruccions

Inici: 16.30 – Final: 18.00

La documentació que podeu utilitzar durant l'examen és el fitxer de Notificació-ER.pdf que hem utilitzat a l'assignatura i que trobareu al CV. No podeu consultar cap altra documentació.

Dos opcions:

1) Opció en paper

Realitzeu el diagrama Entitat-Relació (Exercici 1) i el seu corresponent pas a taules (Exercici 2) a mà en fulls separats. Escriviu el vostre nom a tots els fulls que lliureu.

2) Opció digital (utilitzant ordinadors de la sala, no els vostres portàtils)

Podeu utilitzar un editor per crear el diagrama ER seguint la notificació de l'assignatura. Descarregueu-vos l'enunciat .DOC del campus, inseriu en aquest document la imatge (per ex. JPEG) del diagrama ER, i realitzeu l'exercici 2. Guardeu el document amb les respostes amb el vostre nom i lliureu aquest document mitjançant la tasca "Primer Parcial Practiques" al CV.

Escenari:

Un grup de persones voluntàries interessades en crear una xarxa d'estacions mediambientals amb sensors (de tipus Arduino) per mesurar el nivell de soroll, la qualitat de l'aire i de l'aigua de la seva regió, ens ha contactat per a que li dissenyem la base de dades. De les estacions mediambientals, que tenen un codi únic que les identifica, ens interessa saber la seva direcció, que consisteix en el nom del carrer, per a poder rebre correspondència postal, i en unes coordenades geogràfiques(x, y), per raons més científiques. A una regió podem tenir una o més d'una estació mediambiental. Una estació pot tenir un o més d'un sensor. Els sensors no són compartits entre les estacions: cada estació té els seus propis sensors. Tenim tres tipus de sensors: el sensor d'aigua, el sensor d'aire, i el sensor de soroll. Tots els sensors tenen un codi que els identifica. Cada sensor registra mesures periòdicament, que volem guardar a la base de dades, i aquestes mesures s'identifiquen amb un codi auto incremental gestionat per cada tipus de sensor. Els sensors, a més de registrar mesures, són capaços d'enviar-les per al seu processament, i els voluntaris volen tenir totes aquestes mesures (ells li diuen dades) centralitzades, perquè les volen guardar i processar. Els sensors envien el valor de la mesura, l'instant de temps en el que l'han pres, i el seu codi que els identifica. Es pot donar el cas que dos sensors enviïn mesures en el mateix instant de temps. Aquestes dades es processen a les estacions mediambientals. Una estació pot processar moltes dades, però dos estacions no processen les mateixes dades. A una estació mediambiental treballen un grup de voluntaris. El mateix grup de voluntaris pot treballar en més d'una estació mediambiental. Per tenir un control, ens interessa saber l'hora en la que el voluntari va a començar a treballar a l'estació, i l'hora en la que va marxar. Dels voluntaris, ens interessa saber el seu nom, el telèfon – concretament, el telèfon mòbil i un de contacte en cas d'emergència. Cada voluntari té un codi que l'identifica. Un voluntari dirigeix una estació mediambiental.

Exercici 1. (5p) Construeix el diagrama Entitat-Relació. Documenta les principals decisions de disseny.

Exercici 2. (5p) Fes el pas a taules del diagrama ER de l'exercici 1. Documenta les principals decisions de disseny.