

EXAMEN JULIO 2020
ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE SISTEMAS SOFTWARE

DNI: _____

APELLIDOS: _____ **NOMBRE:** _____

Normas:

Copiar DNI en el lugar identificado para él.

En la cabecera de cada hoja Y EN ESTE ORDEN hay que poner: APELLIDOS, NOMBRE

DNI ESCANEADO



Ejercicio 1 – (40 minutos y 3,5 puntos)

El Parque Científico de la Universidad de Alicante se ha planteado la creación de un sistema de información para la gestión de sus oficinas y aparcamientos de su recinto. El sistema precisa conocer la distribución del recinto del Parque Científico y el reparto de espacio entre distintas compañías ubicadas en él. En el Parque Científico existen varios edificios, cada uno de ellos tiene ubicados un conjunto de oficinas y al menos un aparcamiento en su sótano, y puede tener asociado otros aparcamientos exteriores. Cada aparcamiento tiene un conjunto de plazas, proporcionando una determinada capacidad. Cada plaza tiene su localización. Sólo hay aparcamientos externos o de sótano. Un aparcamiento exterior puede estar asociado a varios edificios. En el Parque Científico se ubican varias compañías, de las que interesa su denominación y el espacio asignado, que se compone de los apartados que se describen a continuación. Una compañía se ubica oficialmente en al menos un edificio. Cada compañía está compuesta por varios departamentos, y éstos ocupan una o más oficinas. Una oficina sólo acoge a un departamento. A su vez, una compañía tiene asignadas una o más plazas de aparcamiento. Tanto edificios como plazas de aparcamientos pueden estar asignados a una o más compañías. La ocupación de la oficina viene dada por un alquiler para un período de tiempo a un precio predeterminado. Una asignación de plaza de aparcamiento viene dada mediante una autorización para un horario fijo a un determinado precio de alquiler.

Finalmente, se encuentran los servicios generales del Parque Científico, definidos mediante una descripción. Cada uno de estos servicios ocupan una o más oficinas y tienen asignadas una o más plazas de aparcamiento: todo ello de uso libre y gratuito.

Realiza el diagrama de clases del Parque Científico para la gestión de sus oficinas y aparcamientos de su recinto.

EXAMEN JULIO 2020
ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE SISTEMAS SOFTWARE

DNI: _____

APELLIDOS: _____ **NOMBRE:** _____

Normas:

Copiar DNI en el lugar identificado para él.

En la cabecera de cada hoja Y EN ESTE ORDEN hay que poner: APELLIDOS, NOMBRE

DNI ESCANEADO



Ejercicio 2- (35 minutos y 3,5 puntos)

Realiza el **diagrama de actividad** para el registro de un pasajero en el mostrador de una aerolínea, teniendo en cuenta la siguiente información:

Cuando el pasajero llega al mostrador es necesario verificar su reserva, en caso de no poder realizar la verificación el pasajero deberá dirigirse a la agencia de viajes con la que efectuó la reserva. Si la información de la reserva es correcta se procederá a introducir la información de las preferencias del pasajero: ventana, pasillo, etc. Una vez introducidas sus preferencias, se procederá a la impresión de su tarjeta de embarque y al mismo tiempo en caso de que el pasajero desee facturar su equipaje éste se pesará y si sobrepasa el límite de peso se cobrará el precio estipulado por la compañía. Además, a los pasajeros que realizan vuelos frecuentes se les gratifica con una serie de puntos acumulables en su tarjeta cliente. Esta operación se realiza también al mismo tiempo que se imprime la tarjeta de embarque. Al finalizar la facturación se imprimirá un justificante que se le entregará al pasajero. Cuando la tarjeta de embarque, la asignación de puntos acumulables y en su caso, el justificante de la facturación del equipaje se haya impreso entonces se le entregará al pasajero toda la documentación.

EXAMEN JULIO 2020
ANÁLISIS Y ESPECIFICACIÓN DE SISTEMAS SOFTWARE

DNI: _____

APELLIDOS: _____ **NOMBRE:** _____

Normas:

Copiar DNI en el lugar identificado para él.

En la cabecera de cada hoja Y EN ESTE ORDEN hay que poner: APELLIDOS, NOMBRE

DNI ESCANEADO



Ejercicio 3- (35 minutos y 3 puntos)

Se quiere implementar un sistema de recolección de datos meteorológicos con el fin de generar mapas climáticos en forma periódica, utilizando datos recopilados por estaciones meteorológicas remotas desatendidas y otras fuentes de datos tales como observadores humanos, globos y satélites. Las estaciones climáticas transmiten sus datos a un ordenador central en respuesta a una petición de éste. El ordenador central valida los datos recolectados y los integra con los datos de otras fuentes. Estos datos integrados son archivados y, usando los datos archivados y una base de datos de mapas digitalizados se confecciona un conjunto de mapas climáticos locales, que pueden ser impresos o mostrados por pantalla. La estación climática es un paquete de instrumentos meteorológicos controlados por software, que recopila datos, ejecuta procesamiento sobre los mismos y transmite los datos al ordenador central para su posterior procesamiento. Los instrumentos meteorológicos incluyen: termómetros de suelo y aire, anemómetros, veletas, barómetros y pluviómetros. Los datos son recolectados cada cinco minutos. Desde el ordenador central se puede activar o desactivar una estación. Mientras está activa la estación y a la espera de recibir una orden del ordenador central se realizan calibrados periódicos de los instrumentos y se recolecta la información de los instrumentos. Cuando se recibe una orden desde el ordenador central se deben transmitir los datos recopilados hasta el momento. En este caso, la estación realiza un procesamiento para recopilar el resumen de los datos de cada uno de los instrumentos. Este proceso incluye, realizar un testeo de todos los instrumentos, tras el testeo se debe recopilar la información y por último hacer el resumen de los datos. Los datos recopilados en el resumen son transmitidos al ordenador central.

Realiza el **diagrama de estados** para la estación climática.

