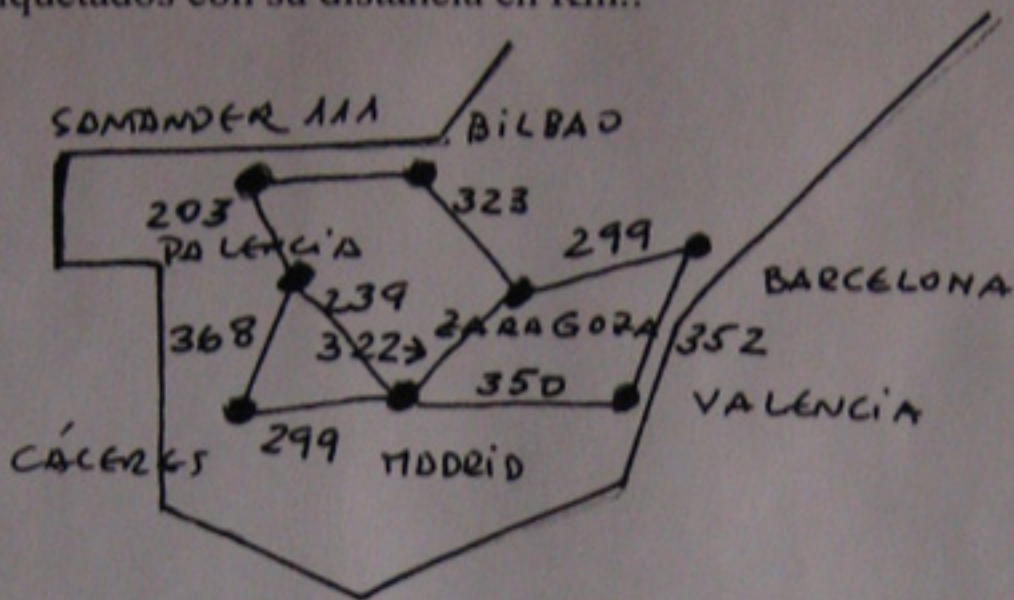


Nombre y Apellidos:

Especialidad:

(2 puntos)1.- Dado el siguiente mapa de carreteras en el que los caminos entre cada dos ciudades están etiquetados con su distancia en Km.:

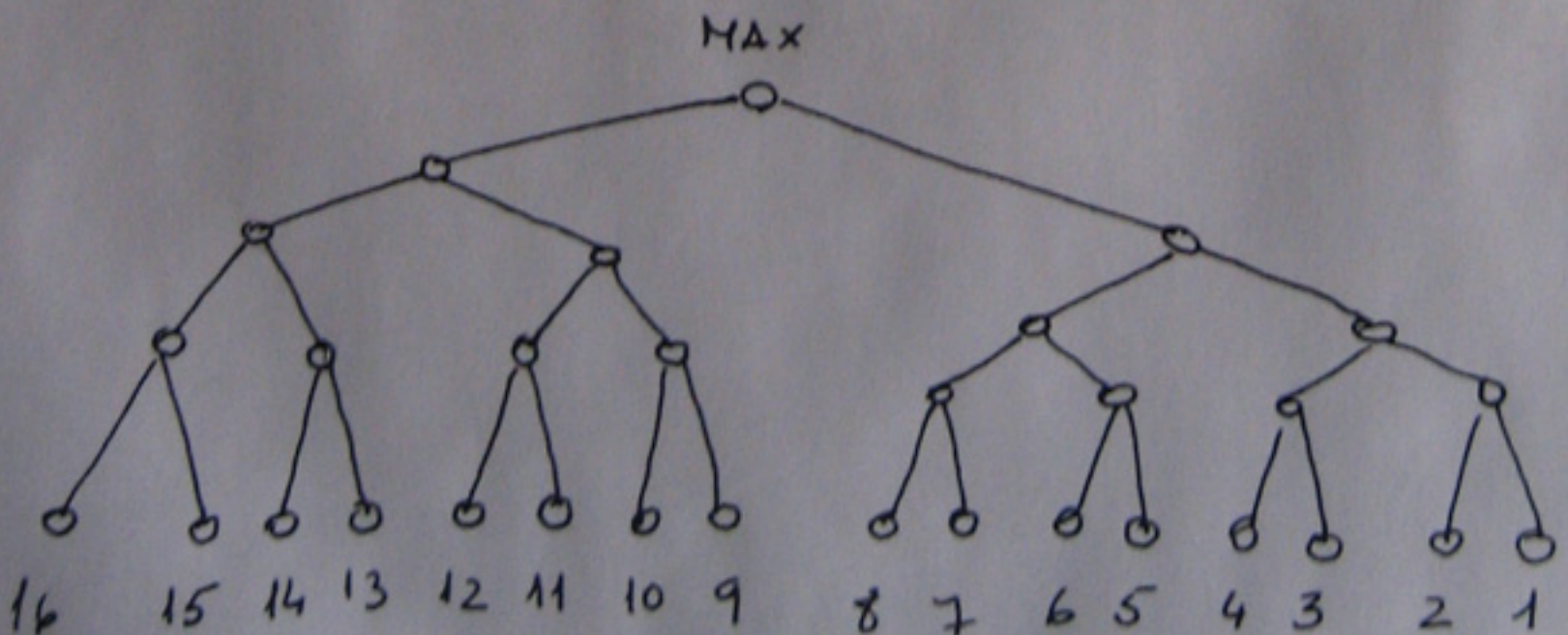


Teniendo en cuenta en siguiente cuadro de distancias aéreas desde cada ciudad a Barcelona:

	Bilbao	Cáceres	Madrid	Palencia	Santander	Valencia	Zaragoza
Barcelona	502	850	550	580	605	303	275

Describe el grafo y el algoritmo óptimo (justificándolo) para encontrar la ruta más corta entre Palencia y Barcelona.

(2 puntos)2.- Explore el árbol mediante el procedimiento alfa-beta, recorriendo el árbol de izquierda a derecha; marque con una x los nodos en que se produce una poda, señalando su tipo. En cuadro o marque los nodos terminales considerados.



(2 puntos)3.- Dada la base de hechos 1:  $x_1=a$ , 2:  $x_1=b$ , 3:  $x_2=4$  y el siguiente orden de reglas:

R1: Si  $x_1=a$  y  $x_1=b$  Entonces  $x_3=e$

R2 Si  $x_3=e$  y  $x_4=g$  Entonces  $x_3=f$

R3 Si  $x_2 < 10$  y ( $x_1=a$  ó  $x_1=b$ ) Entonces  $x_4=g$

Si el motor de inferencia aplica encadenamiento hacia delante y todas las variables son univaluadas:

- ¿Qué instancias de reglas se crean inicialmente?
- Aplicando el criterio de actualidad, ¿qué regla pasa a ejecutarse?
- Dar la base de hechos resultantes al final del apartado b).

(2 puntos)4.- Aplicar el algoritmo ID3 a la siguiente tabla. Construir el árbol de decisión. El atributo ¿Jugamos al tenis? Es el de Clasificación. Expresar el árbol con reglas.

Previsión del tiempo	Temperatura	Humedad	Viento	¿Jugamos al tenis?
Soleado	Calor	Alta	Flojo	No
Soleado	Calor	Alta	Fuerte	No
Nublado	Calor	Alta	Flojo	Sí
Lluvioso	Suave	Alta	Flojo	Sí
Lluvioso	Frío	Normal	Flojo	Sí
Lluvioso	Frío	Normal	Fuerte	No
Nublado	Frío	Normal	Fuerte	Sí
Soleado	Suave	Alta	Flojo	No
Soleado	Frío	Normal	Flojo	Sí
Lluvioso	Suave	Normal	Flojo	Sí
Soleado	Suave	Normal	Fuerte	Sí
Nublado	Suave	Alta	Fuerte	Sí
Nublado	Calor	Normal	Flojo	Sí
Lluvioso	Suave	Alta	Fuerte	No

(1 punto)5.-Redes Probabilísticas: problemas. Redes Bayesianas como resolución de los problemas de las Redes probabilísticas. Desarrollar un pequeño ejemplo e indicar un posible cálculo partiendo de probabilidades a priori conocidas.

(1 punto)6.-La lógica Proposicional, de 1º orden y difusa: definición y características. Pon un ejemplo de cada uno de ellas en donde partiendo de un enunciado en tu lenguaje natural nativo la exprese formalmente en cada una de ellas.

(1 punto)7.-La búsqueda como mecanismo de resolución de problemas: sus clases. Dentro de ellas enunciar las principales técnicas indicando sus puntos fuertes y débiles.

(1 punto)8.-En que consiste el principio de resolución de Robinson. Aplicarlo al siguiente esquema de inferencia:

Todas las personas no son plantas  
Todos los españoles son personas  
-----  
Todos los españoles no son plantas

(1 punto)9.-Que es la incertidumbre y su tratamiento en Inteligencia Artificial simbólica.

(1 punto)10.- Definición de Inteligencia Artificial: tipos.

(1 punto)11.- Características de un problema de I.A. Pon ejemplos de problemas de la vida real.