

**UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA**  
**DIRECCIÓN DE CENTROS UNIVERSITARIOS**

NOMBRE: Brayms Bilgs Gómez Vicente

CARNÉ: 2690-17-4591

## CENTRO UNIVERSITARIO DE QUETZALTENANGO

## Plan Diario

ASIGNATURA

# Inteligencia Artificial

CICLO 7

7

FECHA	23/04/2,021
-------	-------------

23/04/2,021

CODIGO DE ASIGNATURA

2690-045

## CATEDRÁTICO

Ing. Franz Polanco

SEMESTRE

## Primer

SECCIÓN	"A"
---------	-----

"A"

### DURACIÓN DEL EXAMEN

**3 horas.**

CLASE DE EXAMEN	PRIMER PARCIAL	SEGUNDO PARCIAL	FINAL	RECUPERACIÓN	EXTRAORDINARIO
		X			

## NOTAS E INSTRUCCIONES

Resuelva de la mejor forma posible cada uno de los siguientes problemas/preguntas. Sea claro y ordenado en sus respuestas. Las respuestas deberá escribirlas en este mismo archivo de examen. Recuerde responder utilizando este mismo archivo y al finalizar súbalo en formato PDF a través de la plataforma **bblearn**, es recomendable que realice el envío antes de las 20:45 horas. No olvide colocar su nombre completo y su número de carnet en este examen. **¡¡¡¡RECUERDE RESOLVER ESTE EXAMEN INDIVIDUALMENTE, SI SE ENCUENTRAN DOS EXAMENES SIMILARES SERAN ANULADOS!!!!** Cualquier duda en el planteamiento de las preguntas puede comunicarse con el profesor. Recuerde tener cargada la batería de su computadora, si existiese suspensión de la energía eléctrica. Así mismo es recomendable que tenga acceso a Internet en su celular si en caso falla la conexión de Internet residencial.

### ESCALA DE PUNTUACIÓN Y VALORACIÓN

**20 puntos**

**Serie I: 6 puntos**

**Serie I: 3 puntos**

**Serie I: 11 puntos**

Serie I – (6 de 20 puntos / 1 punto c/u )

Instrucciones: Lea cada pregunta y en el paréntesis coloque la respuesta que ud crea sea la correcta. Las respuestas se encuentran en la columna derecha.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valor que indica la cercanía de un nodo con el objetivo y que es utilizado en los algoritmos de búsqueda con información ( <b>i</b> )</li> <li>2. Entorno que posee un numero finito de estados y acciones diferentes ( <b>j</b> )</li> <li>3. Lista cerrada o región de una búsqueda que contiene los nodos que han sido recorridos por el algoritmo ( <b>n</b> )</li> <li>4. Agente que crea su plan pero si no conoce el resultado de sus acciones, replanteará y continuara cambiando su plan a medida que avanza ( <b>s</b> )</li> <li>5. Sistema formal que permite representar el conocimiento para almacenarlo en una computadora y razonar o inferir con el ( <b>d</b> )</li> <li>6. Distancia heurística que une los puntos a medir en línea recta en lugar de hacerlo en cuadrícula (horizontal-vertical) ( <b>o</b> )</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Algoritmo de Anchura</li> <li>b. Complejidad</li> <li>c. Determinístico</li> <li>d. Lógica proposicional</li> <li>e. Agente por Objetivos</li> <li>f. Agente Reflejo</li> <li>g. Distancia Manhattan</li> <li>h. Frontera</li> <li>i. Función Heurística</li> <li>j. Discreto</li> <li>k. No explorado</li> <li>l. Lógica de primer orden</li> <li>m. Admisibilidad</li> <li>n. Explorado</li> <li>o. Distancia de Euclides</li> <li>p. Continuo</li> <li>q. Algoritmo de Profundidad</li> <li>r. Estocástico</li> <li>s. Agente basado en objetivos que re-planifica</li> </ol>
--	--

Serie II – (3 de 20 puntos / 1 punto c/u)

Instrucciones: Responda las siguientes preguntas

1. Que nos indica la regla de modus ponens como una regla de inferencia (derivar conclusiones a partir de premisas)

**UNIVERSIDAD MARIANO GÁLVEZ DE GUATEMALA**  
**DIRECCIÓN DE CENTROS UNIVERSITARIOS**

Es una regla de inferencia de la lógica que indica que si una proposición condicional (Si p entonces q) es aceptada, y el antecedente (p) es dado, entonces el consecuente (q) podría ser inferido.

2. ¿Cuál es la limitación que presenta la lógica proposicional (lógica de orden cero) y como es resuelto?

La limitación sería que esta lógica no cuenta con la estructura de usar mas variables.

3. ¿Porque el rendimiento del algoritmo primero en profundidad tiene un mejor almacenamiento que el algoritmo primero en anchura pese a que sigue siendo exponencial respecto al tiempo ya que podría recorrer todos los nodos quizás peor ya que crecerá con una mayor profundidad?

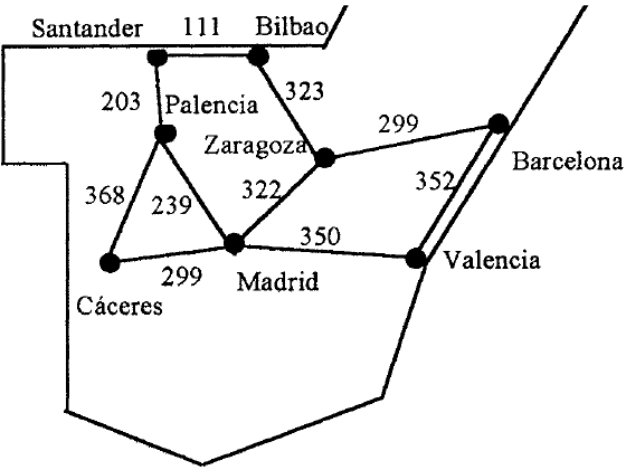
Porque el algoritmo en profundidad expande primero el nodo más profundo en la frontera, entonces cuando los nodos se expanden son quitados de la frontera. La búsqueda retrocede al siguiente nodo mas superficial sin explorar hasta encontrar el objetivo.

Serie III - (11 de 20 puntos)

Instrucciones: Utilizando la siguiente información resolver utilizando los siguientes algoritmos de búsqueda

Dado el siguiente mapa de carreteras donde las distancias entre dos ciudades están etiquetadas en kilómetros encuentre el camino más corto entre Palencia y Barcelona utilizando cada uno de los algoritmos indicados a continuación, en su respuesta deberá indicar el valor final de la región explorada en cada caso:

- Algoritmo Codicioso o greedy (1 puntos)
- Algoritmo A\* (3 puntos)
- Algoritmo UCS o Costo uniforme (3 puntos)
- Algoritmo primero en profundidad (2 puntos)
- Algoritmo primero en anchura (2 puntos)



\*\*\* para los Algoritmos primero en profundidad y primero en anchura deberá introducir valores en orden alfabético ascendente. \*\*\*

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

Primero en Profundidad	Costo Uniforme	Algoritmo A*
1) M=pal 2) M'=Pal M=Ca, Ma, Sa 3) M'= Pal, Ca, Ma M=Za, Va, Sa 4) M' = pal, Ca, Ma, Za M = Ba, Bi, Va, Sa 5) <b>M' = Pal, Ca, Ma, Za, Ba</b> M = Bi, Va, Sa	1) M = Pa0 2) M'= Pa0 M = Sa203, Ma239, Ca368 3) M'= Pa0, Sa203, Ma239 M=Sa203, Ma239, Ca368 4) M' = Pa0, Sa203 M=Ma239, Bi314, Ca368 5) M' = Pa0, Sa203, Ma239 M = Bi314, Ca368, Za561, Va589 6) M' = Pa0, Sa203, Ma239, Bi314, Ca368, Za561 M = Va589, Ba860 7) <b>M' = Pa0, Sa203, Ma239, Bi314, Ca368, Za561, Va589, Ba860</b>	1) M = Pal 2) M' = Pal M = Sa783, Ma789, Ca1218 3) M' = Pal, Sa783 M = Ma789, Bi916, Ca1218 4) M' = Pal, Sa783, Ma789 M = Za836, Va892, Bi916, Ca1218 5) M' = Pal, Sa783, Ma789, Za836 M = Ba860, Va892, Bi916, Ca1218 6) <b>M' = Pal, Sa783, Ma789, Za836, Ba860</b> M = Va892, <u>Bi916</u> , Ca1218

Codicioso:	Primero en Anchura:
1) M=Pal 2) M'=Pal M=Ma550, Sa605, Ca805 3) M' = Pal, Ma M = Za275, Va303, Sa605, Ca805 4) M' = Pal, Ma, Za M=Ba0, Va303, Sa605, Ca805 5) <b>M' = Pal, Ma, Za, Ba</b> <b>M = Va303, Sa605, Ca805</b>	1) M = Pal 2) M' = Pal M = Ca, Ma, Sa 3) M' = Pal, Ca M = Ca, Ma, Sa 4) M' = Pal, Ca, Ma M = Sa, Va, Za 5) M' = Pal, Ca, Ma, Sa M = Va, Za, Bi 6) M'= Pal, Ca, Ma, Sa, Va M= Za, Bi, Ba 7) <b>M' = Pal, Ca, Ma, Sa, Va, Za, Bi, Ba</b>