

**Nombre y Apellidos:**

**TIPO A**

**NOTAS:**

- ☐ La duración del examen es 1h.
- ☐ Cada contestación correcta vale 1/3
- ☐ Cada contestación incorrecta descuenta (1/9)
- ☐

---

**1) El paradigma de la computación como interacción se basa en que:**

- a) la computación ocurre en cada uno de los agentes que comparten el mismo entorno.
- b) la computación ocurre cuando los agentes están en un mismo entorno.
- c) la computación ocurre mediante y a través de la comunicación entre entidades computacionales.

**2) ¿Qué es una ontología?**

- a) Es una definición formal de las relaciones de las clases de un dominio.
- b) Es una definición formal de un cuerpo de conocimiento (conceptos y relaciones).
- c) Es un lenguaje de representación del conocimiento.

**3) El objetivo del social choice es ...**

- a) Tomar una decisión conjunta.
- b) Ganar un producto al resto de participantes / competidores.
- c) Conseguir una venta mutuamente satisfactoria para comprador y vendedor.

**4) Un entorno accesible es:**

- a) Por ejemplo, el mundo físico diario.
- b) Aquel en el que el agente puede obtener información completa, exacta y actualizada del estado del entorno.
- c) Aquel en el que se puede asumir que no se producen cambios excepto los provocados por la ejecución de acciones del agente.

**5) Supongamos 45 agentes  $Ag = \{1, 2, \dots, 45\}$  y tres opciones  $O = \{a, b, c\}$ , y las siguientes preferencias (Condiciones Condorcet)**

- 10 agentes  $a \succ b \succ c$
- 20 agentes  $b \succ c \succ a$
- 15 agentes  $a \succ c \succ b$

**¿Cuál sería la opción ganadora Condorcet?**

- a) Ganará la opción  $b$
- b) Ganará la opción  $a$
- c) Ganará la opción  $c$

**6) Un acuerdo es Pareto eficiente:**

- a) si los dos agentes maximizan su utilidad
- b) si no se puede mejorar la utilidad de uno de los dos agentes sin empeorar la utilidad de otro
- c) si se maximiza la multiplicación de la utilidad de los dos agentes (utilidad conjunta)

**7) En JASON, ¿cuál de las siguientes no es una anotación válida?**

- a) source(percept) - Información perceptual: aquella que siente del entorno
- b) source(id\_conversacion) - Comunicación: aquella que proviene de la conversación con identificador id\_conversacion
- c) source(self) - Notas mentales: creencias que provienen del propio agente

8) La estrategia dominante en la subasta de sobre cerrado de segundo precio es:

- a) Decir la verdad y pujar por nuestro precio límite
- b) Pujar la unidad incremental mínima hasta que el resto de agentes alcanzaron su máximo
- c) No tiene

9) En la arquitectura de subsunción

- a) El comportamiento inteligente puede ser logrado sin razonamiento abstracto explícito
- b) El comportamiento inteligente puede ser logrado mediante razonamiento abstracto explícito.
- c) El comportamiento inteligente surge de la introspección del agente.

10) Dados los siguientes planes

```
+garbage(r2) : true <- burn(garb).  
+garbage(r2) <- burn(garb).
```

- a) Son iguales
- b) El primero es incorrecto
- c) El segundo es incorrecto

11) ¿Qué quiere decir que un agente es proactivo?

- a) Que toma la iniciativa intentando conseguir sus propios objetivos, no guiándose sólo por eventos.
- b) Que se guía por eventos para decidir qué acción tomar.
- c) Que posee un sistema intencional en base al cual toma sus decisiones sobre la acción a realizar en el siguiente estado.

12) ¿Cuál es la estrategia dominante en la subasta holandesa?

- a) no tiene
- b) decir siempre la verdad
- c) pujar por el mayor precio

13) En la finalización normal del protocolo CONTRACT-NET, el agente iniciador ...

- a) Envía un mensaje de tipo *inform-done* a todos los participantes.
- b) Envía un mensaje de tipo *accept-proposal* al agente con el que se queda y un *reject-proposal* al resto.
- c) Envía un mensaje de tipo *agree* a todos los participantes.

14) 14) Un agente reactivo simple

- a) Decide que acción ejecutar teniendo en cuenta el presente y el pasado
- b) Decide que acción ejecutar considerando solo el presente
- c) Decide ejecutar la acción que producirá mayor utilidad

15) En JASON un mensaje de tipo TELL:

- a) Crea una nueva creencia en el receptor.
- b) Crea un nuevo objetivo en el emisor.
- c) Crea un nuevo objetivo en el receptor.

16) ¿Qué caracteriza principalmente a un `CyclicBehaviour` en SPADE?

- A) Se ejecuta en un ciclo infinito, útil para tareas continuas como escuchar mensajes entrantes
- B) Se ejecuta una única vez y luego se detiene automáticamente
- C) Cambia el estado del agente basado en eventos temporizados

**17) En el contexto de las plataformas multiagente, ¿qué función cumple el modelo computacional basado en comportamientos?**

- A) Define la secuencia de tareas para la ejecución de algoritmos complejos
- B) Organiza la arquitectura de la red subyacente
- C) Facilita la especificación de cómo los agentes toman decisiones y actúan

**18) ¿Qué tipo de comportamiento en SPADE está diseñado para ejecutarse solo una vez?**

- A) CyclicBehaviour
- B) OneShotBehaviour
- C) PeriodicBehaviour

**19) Modelo Boids: ¿Cuál de los siguientes NO es uno de los tres comportamientos básicos definidos en el modelo Boids para simular el movimiento de las bandadas?**

- A) Separación para evitar colisiones con otros boids cercanos.
- B) Atracción hacia objetivos fuera de la vecindad local.
- C) Alineamiento para moverse en la misma dirección que los boids vecinos.

**20) Modelo de Fuerza Social: ¿Qué aspecto NO es considerado por el Modelo de Fuerza Social en simulaciones de multitudes?**

- A) Fuerza de repulsión entre peatones para evitar proximidad excesiva.
- B) Fuerza de atracción hacia objetivos como salidas o puntos de interés.
- C) Fuerza de gravedad afectando el movimiento individual de los peatones.

**21) Modelos Epidemiológicos: En el modelo SIR, ¿qué representa 'R' en el contexto de la propagación de una enfermedad?**

- A) Resistencia al patógeno.
- B) Riesgo de reinfección.
- C) Recuperados que han desarrollado inmunidad.

**22) ¿Cuál es la principal funcionalidad del componente 'Data Collector' en MESA?**

- A) Visualizar en tiempo real el comportamiento de los agentes.
- B) Recopilar, almacenar y analizar datos del modelo y de los agentes.
- C) Programar la secuencia de acciones que los agentes deben seguir.

**23) ¿Qué representa el 'Space' dentro de un modelo en MESA?**

- A) El servidor que proporciona la interfaz de usuario para la visualización del modelo.
- B) El módulo encargado de recopilar y analizar los datos generados por el modelo.
- C) El entorno en el que los agentes se mueven y interactúan, pudiendo ser continuo, en cuadrícula o en redes.

**24) En el contexto de la simulación basada en agentes, ¿cómo se define la "emergencia" y cuál es su importancia en el estudio de sistemas complejos?**

- A) La aparición de patrones complejos a partir de reglas simples, crucial para entender fenómenos no predecibles a nivel macro a partir del comportamiento micro.
- B) La necesidad inmediata de intervención externa para evitar el colapso del sistema, destacando la fragilidad de los sistemas modelados.
- C) Un protocolo para gestionar errores en la simulación, subrayando la importancia de la robustez en el diseño de modelos.

**25) Modelo de Schelling de segregación: ¿Qué parámetro es crucial para determinar el nivel de segregación en el modelo de Schelling?**

- A) La tasa de satisfacción deseada de los agentes respecto a sus vecinos.
- B) El número total de agentes en el modelo.
- C) La distribución inicial de los agentes en el espacio.

**26) ¿Cómo se crean diferentes tipos de agentes en NetLogo, y qué característica permite añadir nuevas propiedades a estos agentes?**

- A) Utilizando la función create-agents y la característica properties.
- B) Mediante el comando breed y la propiedad own para añadir nuevas propiedades.
- C) A través del método spawn y el atributo traits para nuevas características.

**27) Dentro de NetLogo, ¿qué herramienta se utiliza para diseñar y ejecutar experimentos, permitiendo variar valores de ciertas variables y almacenar los resultados?**

- A) ModelSpace
- B) AgentQuery
- C) BehaviorSpace

**28) ¿Qué papel juegan los "Patches" en los modelos de simulación de NetLogo y cómo se utilizan para representar el entorno de los agentes?**

- A) Los "Patches" son usados exclusivamente para la decoración visual y no afectan el comportamiento de los agentes.
- B) Son elementos estáticos que no interactúan con los agentes, sirviendo solo como fondo.
- C) Actúan como el entorno en el que los agentes operan, pudiendo cambiar sus propiedades y ser utilizados para simular terrenos, recursos, o cualquier otro factor ambiental.

**29) En el modelo de flocking basado en Boids, ¿cuál es el principal mecanismo que permite a un grupo de agentes moverse de manera cohesiva?**

- A) La comunicación directa entre todos los agentes para coordinar movimientos.
- B) Reglas simples de separación, alineación y cohesión aplicadas localmente por cada agente sin necesidad de una comunicación global.
- C) Un líder designado que guía al resto de los agentes según un camino predeterminado.

**30) ¿Cuál es una ventaja clave del protocolo Push-Pull en el contexto de la comunicación tipo Gossip para la difusión de información en redes de agentes?**

- A) Reduce la cantidad total de mensajes enviados en comparación con los protocolos Push o Pull utilizados de forma aislada.
- B) Aumenta significativamente la velocidad de difusión al utilizar exclusivamente conexiones punto a punto.
- C) Minimiza la probabilidad de fallas en la comunicación al evitar completamente la necesidad de establecer un árbol de expansión.