

REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y RAZONAMIENTO AUTOMÁTICO

Examen Parte I: Razonamiento Lógico (examen final) 23 de mayo de 2022

Apellidos: _____

Nombre: _____

(Ver instrucciones por detrás)

Ejercicio 1 (10 %). Un sistema de razonamiento es *no monótono* cuando, para cualquier teoría Γ :

- una conclusión de Γ puede dejar de serlo si se añade información
- una conclusión de Γ , sigue siéndolo aunque se añada información
- si Γ es inconsistente, de Γ se deriva cualquier conclusión
- una conclusión de Γ siempre deja de serlo si se añade información

Ejercicio 2 (20 %). Indica cuáles de las siguientes cláusulas *no* se derivan al transformar a Forma Normal Conjuntiva la fórmula $p \wedge \neg q \leftrightarrow r$

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> $\neg p \vee q \vee r$ | <input type="checkbox"/> $\neg r \vee p$ |
| <input checked="" type="checkbox"/> $\neg r \vee q$ | <input checked="" type="checkbox"/> $p \vee \neg q \vee r$ |

Ejercicio 3 (20 %). Indica cuáles de las siguientes fórmulas son más fuertes que $(p \rightarrow q)$:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> $(p \rightarrow q) \rightarrow q$ | <input checked="" type="checkbox"/> $\neg p$ |
| <input checked="" type="checkbox"/> $p \wedge q$ | <input type="checkbox"/> $\neg q$ |

Ejercicio 4 (20 %). Dado el siguiente programa lógico $p \text{ :- not } q, r.$ $r \text{ :- not } p.$

- el reducto respecto a $\{q\}$ es el programa $p \text{ :- } r.$ $r.$
- el reducto respecto a \emptyset es el programa $p \text{ :- not } q, r.$ $r \text{ :- not } p.$
- el reducto respecto a $\{p\}$ es el programa $p \text{ :- } r.$ $r.$
- el reducto respecto a $\{p\}$ es el programa $p \text{ :- } r.$
- el reducto respecto a $\{p, q\}$ es el programa

Ejercicio 5 (30 %). Un jugador de mus recibe de mano cuatro cartas de la baraja española. Completa el siguiente programa en ASP para que genere para el jugador todas las manos que tengan al menos un caballo pero ninguna carta de bastos.

```
figura(1..7;sota;caballo;rey).    palo(oros;copas;espadas;bastos).
carta(F,P) :- figura(F), palo(P).
4 {mano(F,P): carta(F,P)} 4.
:- not mano(caballo,_).
:- mano(_,bastos).
#show mano/2.    % mano(F,P) significa que la carta(F,P) está en la mano
```

INSTRUCCIONES

- **ATENCIÓN:** la entrega de este examen final de la parte I implica la **renuncia automática a la calificación en el examen parcial** ya realizado para esta misma parte del temario.
- Este examen de la parte I supone un tercio del total de la teoría que, a su vez, es el 40% de la asignatura. Por tanto, el máximo a obtener en el examen es $4/3 = 1,33$ puntos en el total de la asignatura. La puntuación de cada apartado del examen se mide en porcentaje de ese valor.
- Las preguntas tipo test (1-4) pueden tener múltiples respuestas correctas, pero siempre al menos una. En cada ejercicio test se puntúa del siguiente modo: Marcar todas las correctas = puntuación máxima en cada caso; Marcar sólo correctas pero no todas = **5 %**; Marcar alguna incorrecta = **-5 %**; No marcar = **0 %**.
- Si la suma de las preguntas (1-4) es negativa, se valoran en total con 0%.
- La pregunta 5 se puntúa con un máximo de **30 %**. Las preguntas tipo test no restan sobre este apartado.
- Se debe usar **exclusivamente el espacio en la primera cara del enunciado**. En caso de equivocación, solicitar un formulario nuevo.