

# REPRESENTACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y RAZONAMIENTO AUTOMÁTICO

Examen Parte I: Razonamiento Lógico 24 de mayo de 2023

Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_

- **Puntuación:** esta examen de la parte I supone un tercio del total de la teoría que, a su vez, es el 40% de la asignatura. En total, el máximo a obtener 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.
- Utilizar preferentemente el espacio reservado en el enunciado. En caso de equivocación, solicitar un formulario nuevo.

**Ejercicio 1 (20 %).** Dado el siguiente programa lógico  $P$

$$p \leftarrow \text{not } p, q$$

$$q \leftarrow p, \text{not } r$$

$$r \leftarrow \text{not } q$$

Indica cuáles son sus modelos clásicos mediante una tabla de verdad.

$p$	$q$	$r$	
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

**Ejercicio 2 (30 %).** Para cada uno  $I$  de los modelos clásicos obtenidos anteriormente, indica cuál es el reducto del programa anterior  $P^I$ , su modelo mínimo e indica si es o no un modelo estable. Usa tantas filas como necesites

modelo clásico $I$	programa reducto $P^I$	modelo mínimo de $P^I$	¿es estable? (sí/no)

**Ejercicio 3 (10 %).**

a) Explica en qué consiste el criterio de *tolerancia a la elaboración* en un lenguaje de representación.

b) Asigna 1=mayor tolerancia, 2=intermedio, 3=menor tolerancia a los tres siguientes casos

Lenguaje natural =

Answer Set Programming =

Lógica Clásica =

Razona brevemente la ordenación que propones.

**Ejercicio 4 (10 %).** Tenemos un predicado `producto(P)` que indica que P es un producto, un predicado `compra(X,P)` que indica que la persona X compra el producto P y un predicado `caro(P)` que dice que un producto es caro. Escribe una regla ASP que recoja en el predicado `favorito(P)` todos los productos P que compran al menos 3 personas y que no son caros.

```
favorito(P) :-
```

**Ejercicio 5 (30 %).** Un jugador lanza tres dados: uno azul, uno rojo y uno verde. Usamos el predicado `cara(D,V)` para indicar que el dado D muestra el valor V en su cara superior. Escribe un programa en ASP que genere todas las posibles combinaciones en las que los tres dados **no** forman valores consecutivos.

```
valor(1..6). dado(azul;rojo;verde).
```

```
#show cara/2. % cara(D,V) = dado D muestra el valor V en su cara superior
```