

Nome: _____

Número: _____

PARTE I

I.1

```
CREATE VIEW desistente(IdC, Número) AS
(SELECT IdC, Número
FROM resultados
WHERE Número>1 AND (IdC,Número-1) NOT IN (SELECT IdC,Número
                                           FROM resultados))
```

Ou ...

I.2

```
DELETE FROM resultados
WHERE (IdC,Número) IN (SELECT d.IdC, e.Número
                      FROM desistente d, etapas e
                      WHERE d.Número <= e.Número)
```

Ou

```
DELETE FROM resultados r
WHERE Número >= SOME (SELECT d.Número
                     FROM desistente d
                     WHERE d.IdC = r.IdC)
```

Ou ...

I.3

```
CREATE ASSERTION xpto CHECK (NOT EXISTS (SELECT * FROM desistente))
```

I.4 Decomposição: $R1=\{\text{Carro}, \text{Número}\}$ $R3=\{\text{IdM}, \text{Carro}\}$ $R4=\{\text{IdE}, \text{IdM}\}$ Preserva as DFs (sim/não)? Não

Justificação:

Para justificar, é necessário usar o algoritmo do slide 12 de <http://ssdi.di.fct.unl.pt/bd/docs/slides/aula14.pdf> (versão 2011-12), para cada uma das DFs, até que se encontre uma que não seja preservada.

Verificando a dependência funcional $\text{IdE}, \text{Número} \rightarrow \text{IdM}$ obtemos:

Inicialmente: $\text{Result} = \{\text{IdE}, \text{Número}\}$ (α da DF)

1ª iteração: $\text{Result} = \{\text{IdE}, \text{Número}\} \cup ((\{\text{IdE}, \text{Número}\} \cap R1)^+ \cap R1) \cup ((\{\text{IdE}, \text{Número}\} \cap R3)^+ \cap R3) \cup ((\{\text{IdE}, \text{Número}\} \cap R4)^+ \cap R4) = \{\text{IdE}, \text{Número}\} \cup (\{\text{Número}\} \cap R1) \cup (\{\} \cap R3) \cup (\{\text{IdE}\} \cap R4) = \{\text{IdE}, \text{Número}\}$.

Como Result não sofreu alterações nesta iteração, e não contém todos os atributos de $\{\text{IdM}\}$ (β da DF), conclui-se que a DF não é preservada.

Outra alternativa era $R1=\{\text{IdM}, \text{Número}\}$ $R3=\{\text{IdM}, \text{Carro}\}$ $R4=\{\text{IdE}, \text{IdM}\}$ que não preserva as DFs $\text{Carro} \rightarrow \text{Número}$ nem $\text{IdE}, \text{Número} \rightarrow \text{IdM}$

I.5

```
/volta/etapa[chegada="Lisboa"]/resultado/id(@IdC)/nome/text()
```

PARTE II

Modelo	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5	II.6	II.7	II.8	II.9	II.10
cdbadca	K	G	K	G	I	J	S	X	N	D
cdbadcb	U	T	L	R	U	O	T	Y	M	M
cdbadcc	P	R	N	K	O	O	F	X	M	H
cdbadcd	F	F	L	H	P	L	T	V	M	G