

Nome:

Número:

PARTE II

MODELO	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5	II.6	II.7	II.8	II.9	II.10	II.11	II.12	II.13	II.14	II.15	II.16
acbcdab	G	U	K	D	D	G	B	G	H	D	E	F	G	F	H	H
bcbcdab	E	V	L	F	M	L	F	S	H	K	P	F	K	K	M	M
ccbcdab	G	U	M	H	H	A	K	M	H	H	A	F	B	B	D	E
dcbcdab	E	V	N	R	S	P	Q	I	H	Q	J	F	Q	Q	S	S

PARTE I

I.1

```
SELECT DISTINCT BI, NomeF
FROM funcionarios NATURAL INNER JOIN maoObra NATURAL INNER JOIN obra
NATURAL INNER JOIN saidas WHERE Matr='01-01-AA';
```

I.2

```
SELECT IdO, SUM(Horas*PrecoHora)
FROM obra NATURAL INNER JOIN saidas NATURAL INNER JOIN maoObra
NATURAL INNER JOIN funcionarios NATURAL INNER JOIN categorias
GROUP BY IdO, DataI, DataF
ORDER BY DataF-DataI DESC;
```

I.3

$$o \leftarrow \Pi_{IdO, Matr, BI}(obra \bowtie maoObra)$$

$$\Pi_{o, Matr} \left(\sigma_{o1.IdO \neq o.IdO \wedge o1.Matr = o.Matr \wedge o1.BI = o.BI} (o \times \rho_{o1}(o)) \right)$$

I.4

$$\Pi_{IdO, IdC}(maoObra \bowtie funcionarios) \div \Pi_{IdC}(categorias)$$

I.5

```
DELETE FROM maoObra M WHERE
M.Data < SOME(SELECT DataI FROM obra WHERE IdO=M.IdO) OR
M.Data > SOME(SELECT DataF FROM saidas WHERE IdO=M.IdO);
```

I.6

```
CREATE TRIGGER VerificaDatas
BEFORE INSERT ON maoObra FOR EACH ROW
DECLARE
oops NUMBER;
BEGIN
SELECT COUNT(*) INTO oops FROM obra NATURAL LEFT OUTER JOIN saidas
WHERE IdO=:NEW.IdO AND (DataI>:NEW.Data OR DataF<:NEW.Data);
IF oops > 0 THEN RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000, 'Fora do período da obra');
END IF;
END;
```

I.7 a) {DataI, DataF, Matr} e {DataI, DataF, Num_Chassis, Num_Motor}

I.7 b)

Matr	Num_Chassis	Num_Motor	Modelo	DataI	DataF
22-33-AA	1	55	VW	1/Jan/15	15/Jan/15
22-33-AA	1	55	VW	3/Fev/15	23/Fev/15

São redundantes, num dos tuplos, os valores do atributo Modelo e do par de atributos Num_Chassis e Num_Motor (resp. Matr), sabendo que o valor do seu atributo Matr (resp. Num_Chassis e Num_Motor) é igual ao valor do(s) mesmo(s) atributo(s) no outro tuplo. (Nota: esta explicação não era pedida – apenas o exemplo).

I.7 c) R1(DataI, DataF, Matr) R2(Matrx, Num_Chassis, Num_Motor, Modelo)

ou

R1(DataI, DataF, Num_Chassis, Num_Motor) R2(Matrx, Num_Chassis, Num_Motor, Modelo)