

Trabalho 2 – Banco de Dados I (GGI038)
Prof: Wendel Melo - FACOM/UFU

(lista de exercícios adaptada do material do professor Pedro Manoel da Silveira (DCC-UFRJ))

- Cada questão dessa lista vale 2 pontos. A lista, como um todo, 24 pontos. Desse modo, apesar de existirem 15 questões, é suficiente apresentar 12 questões corretas para obtenção da pontuação máxima. Todavia, é recomendável fazer o máximo possível de questões.
- Os enunciados dessa lista se remetem à base de dados *cargas_aereas*, cujo *script* de criação e população pode ser obtido no site. O entendimento do modelo de dados a partir do *script* faz parte do trabalho.
- Para cada questão, há uma imagem demonstrando o resultado esperado. Procure enquadrar suas respostas o para que as colunas do resultado fiquem o mais próximo possível (do ponto de vista lógico) das imagens de demonstração. Note que, exceto nas questões onde algum tipo ordenação é explicitamente solicitado, a ordem das linhas do resultado é irrelevante.
- Você deve entregar um relatório contendo os comandos SQL que respondem às questões, por e-mail ao professor.

Escreva os comandos SQL necessários para que se obtenha:

1. A lista de empresas (código e nome) em ordem alfabética de nome.

	codemp character varying(3)	nome character varying(50)
1	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras
2	GLO	Gol Linhas Aéreas
3	TAM	Transportes Aéreos Marília

2. A lista dos vôos juntamente com os nomes das respectivas empresas, em ordem de empresa.

	codvoo character varying(8)	codemp character varying(3)	nome character varying(50)
1	211	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras
2	210	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras
3	201	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras
4	200	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras
5	240	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras
6	100	GLO	Gol Linhas Aéreas
7	101	GLO	Gol Linhas Aéreas
8	150	GLO	Gol Linhas Aéreas
9	151	GLO	Gol Linhas Aéreas
10	831	TAM	Transportes Aéreos Marília
11	830	TAM	Transportes Aéreos Marília
12	821	TAM	Transportes Aéreos Marília
13	820	TAM	Transportes Aéreos Marília

3. Os vôos da Gol com seus respectivos trechos (origem/destino) na ordem em que ocorrem.

	codrota character varying(8)	codvoo character varying(8)	origem character varying(50)	destino character varying(50)	h_saida time without time zone	h_chegada time without time zone
1	1001	100	POA	GIG	09:00:00	10:40:00
2	1002	100	GIG	SAL	11:20:00	12:50:00
3	1501	150	POA	GIG	13:30:00	15:10:00
4	1011	101	SAL	GIG	15:00:00	16:30:00
5	1502	150	GIG	SAO	15:50:00	16:30:00
6	1012	101	GIG	POA	17:10:00	18:50:00
7	1503	150	SAO	BHZ	17:10:00	17:40:00
8	1511	151	BHZ	SAO	18:30:00	19:00:00
9	1512	151	SAO	GIG	19:40:00	20:20:00
10	1513	151	GIG	POA	21:00:00	22:40:00

4. A lista de viagens, saindo do aeroporto GIG na data 2017-07-11, em ordem crescente de horário previsto, com respectivos destinos imediatos.

	codrota character varying(8)	data timestamp without time zone	h_saida_real time without time zone	h_chegada_real time without time zone	codaviao character varying(8)	destino character varying(50)
1	8202	2017-07-11 00:00:00	09:30:00	11:10:00	007	POA
2	8302	2017-07-11 00:00:00	11:25:00	12:55:00	008	SAL
3	1002	2017-07-11 00:00:00	12:00:00	13:30:00	002	SAL
4	8212	2017-07-11 00:00:00	14:20:00	15:00:00	007	SAO
5	2011	2017-07-11 00:00:00	15:00:00	15:40:00	004	SAO
6	1502	2017-07-11 00:00:00	15:50:00	16:30:00	003	SAO
7	8312	2017-07-11 00:00:00	16:20:00	17:00:00	008	SAO
8	1012	2017-07-11 00:00:00	17:10:00	18:50:00	002	POA
9	1513	2017-07-11 00:00:00	21:00:00	22:40:00	003	POA
10	2111	2017-07-11 00:00:00	23:00:00	23:40:00	005	SAO

5. Número de vôos de cada empresa, em ordem decrescente de número de vôos.

	codemp character varying(3)	nome character varying(50)	count bigint
1	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	5
2	GLO	Gol Linhas Aéreas	4
3	TAM	Tranportes Aéreas Marília	4
4	PTB	Passaredo Linhas Aereas	1
5	AVI	Viação Avianca	0

6. Número de viagens realizadas com atraso, na saída, superior a 10 minutos, por empresa.

	codemp character varying(3)	nome character varying(50)	numeroatrasos bigint
1	PTB	Passaredo Linhas Aereas	0
2	AVI	Viação Avianca	0
3	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	2
4	TAM	Tranportes Aéreas Marília	3
5	GLO	Gol Linhas Aéreas	6

7. A lista de cidades atendidas pela Azul (origem e/ou destino), em ordem alfabética.

	cidade character varying(50)
1	BHZ
2	GIG
3	SAO

8. Para cada voo, a distância total (somatório da distância de cada trecho) em ordem decrescente.

	codvoo character varying(8)	distanciatal bigint
1	101	3200
2	100	3200
3	151	2600
4	150	2600
5	821	2000
6	830	2000
7	820	2000
8	831	2000
9	240	1200
10	210	400
11	200	400
12	201	400
13	211	400

9. Viagens que atrasaram, na saída, mais que a média de atrasos (também na saída), mostrando empresa, voo, origem, destino e data.

	codemp character varying(3)	nome character varying(50)	origem character varying(50)	destino character varying(50)	data timestamp without time zone	h_saida_real time without time zone	h_chegada_real time without time zone
1	TAM	Transportes Aéreos Marília	POA	GIG	2017-08-11 00:00:00	12:30:00	14:10:00
2	TAM	Transportes Aéreos Marília	GIG	SAO	2017-08-11 00:00:00	14:50:00	15:30:00
3	GLO	Gol Linhas Aéreas	POA	GIG	2017-07-11 00:00:00	09:30:00	11:10:00
4	GLO	Gol Linhas Aéreas	GIG	SAL	2017-08-11 00:00:00	12:10:00	13:40:00
5	GLO	Gol Linhas Aéreas	GIG	SAL	2017-07-11 00:00:00	12:00:00	13:30:00

10. O voo da Gol que tem a maior duração total, somando-se a duração de cada trecho mas sem computar os tempos de escala.

	codvoo character varying(8)	tempovoo interval
1	100	03:10:00

11. O tempo de escala médio (de parada) dos vãos (como um todo), por empresa, considerando-se os horários previstos.

	codemp character varying(3)	nome character varying(50)	mediaescala interval
1	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	00:30:00
2	GLO	Gol Linhas Aéreas	01:00:00
3	TAM	Transportes Aéreos Marília	00:40:00

12. As empresas que têm vôos circulares, isto é, que passam pela mesma cidade mais de uma vez no mesmo vôo, com os códigos dos respectivos vôos circulares e as cidades visitadas mais de uma vez.

	codemp character varying(3)	nome character varying(50)	codvoo character varying(8)	cidaderepetida character varying(50)
1	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	240	SAO

13. Os horários de saída e chegada dos vôos, na data 2017-07-11, passando (ou saindo) pelo aeroporto BHZ e passando (ou chegando), numa escala posterior, pelo aeroporto POA, para vôos da Gol. Note que pode haver escalas intermediárias entre BHZ e POA.

	codvoo character varying(8)	codemp character varying(3)	data timestamp without time zone	origem character varying(50)	destino character varying(50)	saidareal time without time zone	chegadareal time without time zone
1	151	GLO	2017-07-11 00:00:00	BHZ	POA	18:30:00	22:40:00

14. Para cada vôo, de cada empresa, a primeira origem, o último destino e o número total de escalas. Assuma que vôos se iniciam e terminam sempre no mesmo dia.

	codvoo character varying(8)	nome character varying(50)	inicio time without time zone	origem character varying(50)	termino time without time zone	destino character varying(50)	escalas bigint
1	820	Tranportes Aéreos Marília	08:00:00	SAO	09:20:00	POA	2
2	821	Tranportes Aéreos Marília	12:00:00	POA	14:20:00	SAO	2
3	830	Tranportes Aéreos Marília	10:00:00	SAO	11:20:00	SAL	2
4	831	Tranportes Aéreos Marília	14:00:00	SAL	16:10:00	SAO	2
5	100	Gol Linhas Aéreas	09:00:00	POA	11:20:00	SAL	2
6	101	Gol Linhas Aéreas	15:00:00	SAL	17:10:00	POA	2
7	150	Gol Linhas Aéreas	13:30:00	POA	17:10:00	BHZ	3
8	151	Gol Linhas Aéreas	18:30:00	BHZ	21:00:00	POA	3
9	200	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	13:00:00	SAO	13:00:00	GIG	1
10	201	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	15:00:00	GIG	15:00:00	SAO	1
11	210	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	21:00:00	SAO	21:00:00	GIG	1
12	211	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	23:00:00	GIG	23:00:00	SAO	1
13	240	Azul Linhas Aéreas Brasileiras	08:00:00	SAO	09:00:00	SAO	2

15. As empresas que têm algum vôo que não passe pelo aeroporto POA.

	codemp character varying(3)	nome character varying(50)
1	AZU	Azul Linhas Aéreas Brasileiras
2	TAM	Transportes Aéreos Marília