

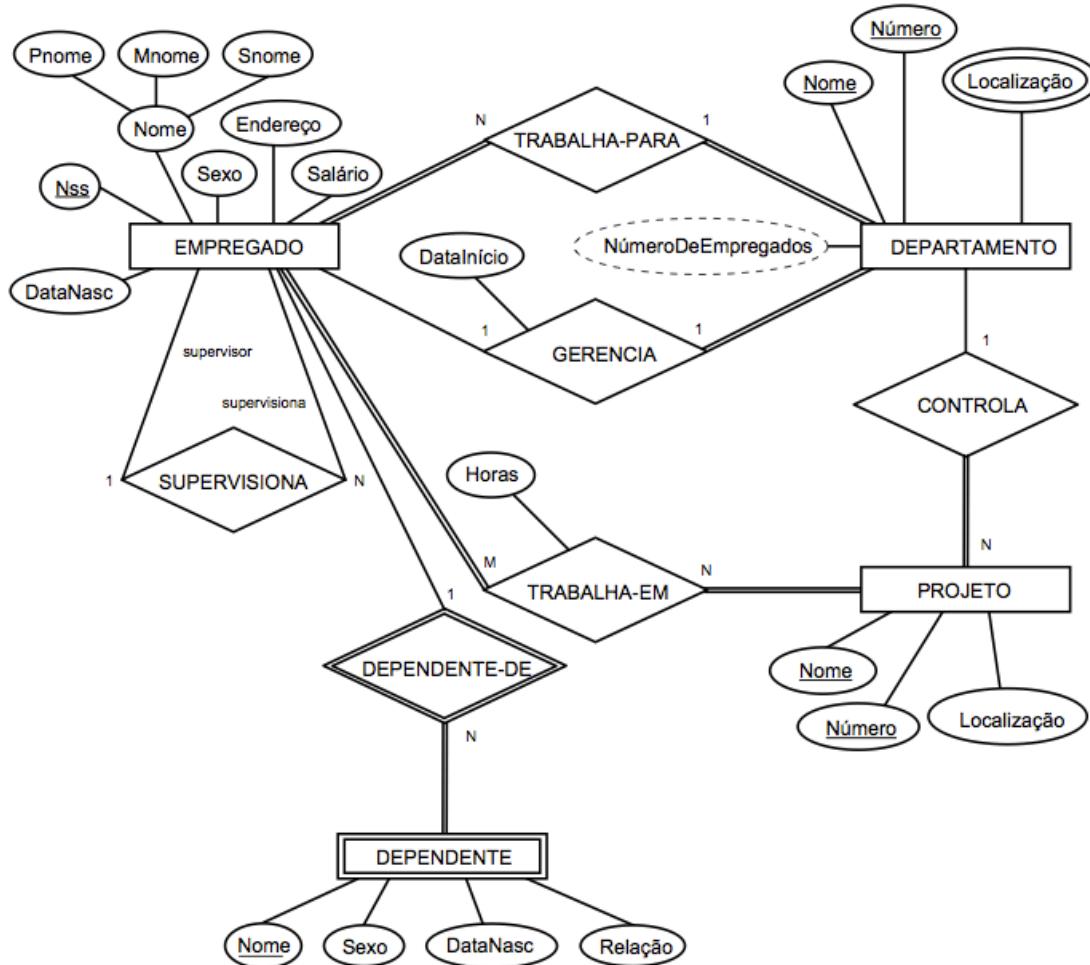
Exercício

1. Conceitue linguagens de consulta e explique para que servem?

2. Conceitue Álgebra Relacional e explique, pelo menos, três de suas características.

3. De acordo com o Modelo Entidade Relacionamento e das relações abaixo, elabore as operações da Álgebra Relacional solicitadas a seguir:

Modelo Entidade Relacionamento



EMPREGADO

PNOME	MNOME	SNAME	NSS	DATANASC	ENDERECO	SEXO	SALARIO	NSSUPER	NDEP
John	B	Smith	123456789	09-JAN-55	R. A, 1	M	3000	333445555	5
Franklin	T	Wong	333445555	08-DEZ-45	R. B, 2	M	4000	888665555	5
Alicia	J	Zelaya	999887777	19-JUL-58	Av. C, 3	F	2500	987654321	4
Jennifer	S	Wallace	987654321	20-JUN-31	Trav. D, 4	F	4300	888665555	4
Ramesh	K	Narayan	666884444	15-SET-52	R. E, 5	M	3800	333445555	5
Joyce	A	English	453453453	31-JUL-62	R. F, 6	F	2500	333445555	5
Ahmad	V	Jabbar	987987987	29-MAR-59	Av G, 7	M	2500	987654321	4
James	E	Borg	888665555	10-NOV-27	Av H, 8	M	5500	null	1

DEPARTAMENTO

DNOME	DNUMERO	NSSGER	DATINICGER
Pesquisa	5	333445555	22-MAI-78
Administrativo	4	987654321	01-JAN-85
Gerencial	1	888665555	19-JUN-71

LOCAIS DEPTO

DNUMERO	DLOCALIZAÇÃO
1	Houston
4	Stafford
5	Bellaire
5	Sugarland
5	Houston

PROJETO

PNOME	PNÚMERO	PLOCALIZAÇÃO	DNUM
ProdutoX	1	Bellaire	5
ProdutoY	2	Sugarland	5
ProdutoZ	3	Houston	5
Automação	10	Stafford	4
Reorganização	20	Houston	1
Beneficiamento	30	Stafford	4

TRABALHA_EM

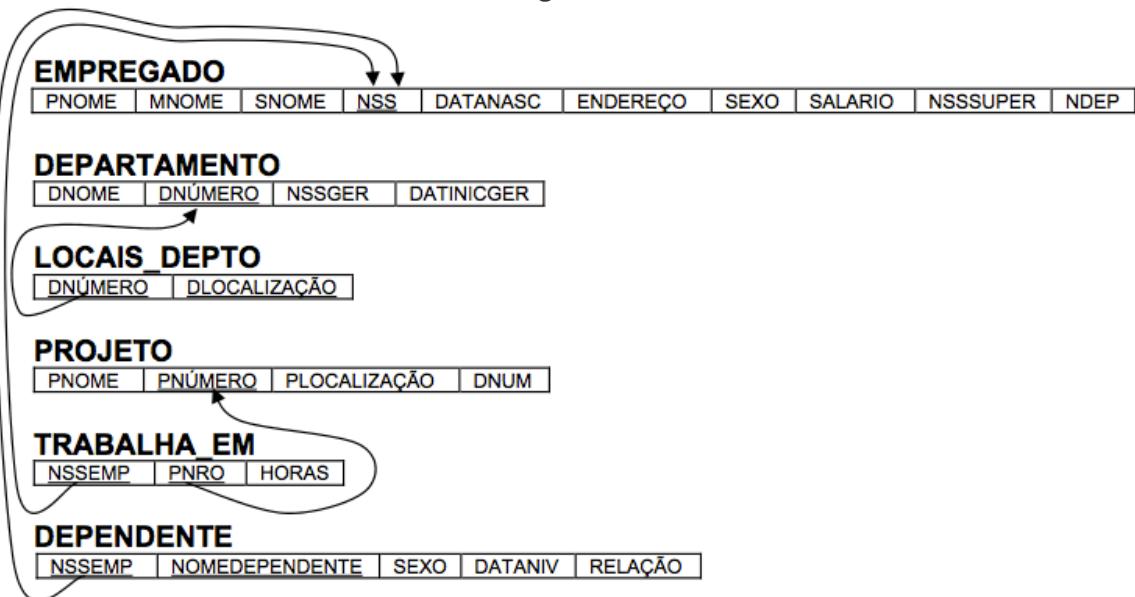
NSSEMP	PNRO	HORAS
123456789	1	32.5
123456789	2	7.5
666884444	3	40.0
453453453	1	20.0
453453453	2	20.0
333445555	2	10.0
333445555	3	10.0
333445555	10	10.0
333445555	20	10.0
999887777	30	30.0
999887777	10	10.0
987987987	10	35.0
987987987	30	5.0
987654321	30	20.0
987654321	20	Null

DEPENDENTE

NSSEMP	NOMEDEPENDENTE	SEXO	DATANIV	RELAÇÃO
333445555	Alice	F	05-ABR-76	FILHA
333445555	Theodore	M	25-OUT-73	FILHO
333445555	Joy	F	03-MAI-48	ESPOSA
987654321	Abner	M	29-FEV-78	MARIDO
123456789	Michael	M	01-JAN-78	FILHO
123456789	Alice	F	31-DEZ-78	FILHA
123456789	Elizabeth	F	05-MAI-57	ESPOSA

- 3.1. Um exemplo de operação de Seleção (δ)
- 3.2. Os nomes dos empregados que recebem salário maior ou igual a 3000
- 3.3. Um exemplo de operação de Projeção (π)
- 3.4. Os nomes dos departamentos e os nomes de quem os gerencia
- 3.5. Um exemplo de operação de Diferença ($-$)
- 3.6. Um exemplo de operação de União (U)
- 3.7. O Produto Cartesiano de EMPREGADO \times DEPENDENTE
- 3.8. Um exemplo de Junção (\bowtie)
- 3.9. Um exemplo de Semi-junção ($\bowtie\!\!\!$)
- 3.10. A Junção (\bowtie) de EMPREGADO, PROJETO e TRABALHA_EM utilizando relações temporárias para exibir os nomes dos empregados e os nomes dos projetos em que trabalham.

4. Com base nas tuplas das relações da questão 3 e no modelo relacional abaixo, elabore os comandos DDL e DML solicitados a seguir:



1. Elabore um arquivo .sql com os scripts de DDL para a criação das tabelas, conforme o modelo relacional acima, incluindo suas chaves primárias, chaves estrangeiras e restrições de integridade referencial (cláusulas ON DELETE e ON UPDATE)
2. Elabore os scripts de inserção, atualização e deleção de dados nas tabelas do modelo acima e incremente o arquivo .sql
3. Elabore as seguintes consultas e incremente no arquivo .sql:
 1. Recupere o nome, sexo e salário dos empregados e o nome de seus departamentos.
 2. Recupere os nomes dos empregados e os nomes e horas dos projetos em que trabalham.
 3. Selecione os nomes dos empregados e os nomes de seus gerentes.
 4. Liste os locais em que o departamento de Pesquisa existe.
 5. Recupere os nomes dos empregados que trabalham em todos os projetos em que o empregado John Smith trabalha.