

Como descrever uma família? Usando um problema derivado de uma coisa que todos conhecemos (as relações familiares) seja a questão de construir uma estrutura de dados para armazenar informações sobre uma família, que pode ser descrita por meio de uma série de declarações:

Adrian P=Ronald M=Gisele I=Juliano<=R Paulo C=Alberta 1=Fabiano
 Antonio C=Elen 1=Carmem Reginato P=Gilson M=Sara
 Ari P=Moacir M=Maria C=Miriam 1=Hugo C=Carmem 1=Gisele UI
 Benito C=Silvia 1=Moacir Robson P=Sandro M=Camila UI
 Bento P=Gilson M=Sara I=Reginato Ronald P=Heitor M=Liz
 Daniel P=Sandro M=Camila C=Ana C=Gisele 1=Adrian
 1=Miriam, I=Marcos Sandro C=Camila 1=Daniel
 Fabiano P=Paulo M=Alberta I=Fabio Xavier P=Juca M=Bianca I=Jane
 Fabio P=Paulo M=Alberta I=Ana Ana P=Paulo M=Alberta UI; bianca;
 camila
 Gilson C=Sara 1=Bento Carmem P=Antonio M=Elen
 Heitor P=Juca M=Bianca C=Liz 1=Ronald Celia P=Ronald M=Gisele UI; elen
 I=Xavier Gisele P=Reginato M=Carmem; helena
 Hugo P=Ari M=Miriam I=Liz Jane P=Juca M=Bianca I=Sheila
 Jose C=Helena 1=Maria Liz P=Ari M=Miriam UI
 Juca C=Bianca 1=Heitor Maria P=Jose M=Helena
 Juliano P=Ronald M=Gisele I=Celia Miriam P=Daniel M=Ana; sara
 Marcos P=Sandro M=Camila I=Robson Sheila P=Juca M=Bianca UI; silvia
 Moacir P=Benito M=Silvia C=Maria 1=Ari

A sequência de nomes para o exemplo (na tabela) é: adrian, antonio, ari, benito, bento, daniel, fabiano, fabio, gilson, heitor, hugo, jose, juca, juliano, marcos, moacir, paulo, reginato, robson, ronald, sandro, xavier, alberta, ana, bianca, camila, carmem, celia, elen, gisele, helena, jane, liz, maria, miriam, sara, sheila, silvia.

Cada regra no formato "x P=y, M=z, C=k, I=w, 1=t", deve ser assim entendida: a pessoa "x" tem um pai que é o "y" e uma mãe que é "z". Se "x" for homem, poderá haver o nome da mulher dele (que seria "k"). Se x for mulher a informação do cônjuge não aparece, embora se x está casado com k, obviamente k está casada com x (propriedade comutativa do casamento).

A informação I=w refere-se ao próximo irmão de "x". Os irmãos estão ordenados por ordem alfabética machista (os homens vêm antes das mulheres). Para reconstituir a lista de irmãos completa, deve-se buscar a informação "1=" dos pais de "x". A partir desta pessoa, deve-se seguir o encadeamento mostrado em "I=", até ser encontrada a informação UI, que significa, "último irmão".

Finalmente, como se viu, "1=t" significa que o primeiro filho de "x" é o "t". Informações marcadas com "*****" devem ser ignoradas.

De posse destas informações, o aluno deve montar uma árvore genealógica, na qual a raiz da árvore deve ser desenhada no centro inferior da folha, e daí devem ser colocados os ascendentes do raiz, sempre colocando o pai à esquerda e a mãe à direita.

Agora, responda:

1. Quem são os bisavós paternos de Liz ?
 : _____, _____, _____
2. Quem são os bisavos homens de Adrian ?
 : _____, _____, _____

Construa a matriz (cujo começo aqui aparece...)

Num	Nome	Pai	Mãe	Mulher	PFilh	ProxI
1	Adrian	20	30			14
2	Antonio			29	27	
3	Ari	16	34	35	11	
4	Benito			38	16	
5	Bento	9	36			18
6	Daniel	21	26	24	35	15
7	Fabiano	17	23			8
8	Fabio	17	23			24
9	Gilson			36	5	

Responda às perguntas

- Na coluna PAI, em que linha aparece o primeiro MAIOR que 20 ? R1:
 Na coluna MÃE, em que linha aparece o último MAIOR que 35 ? R2:
 Na coluna PRIMF, em que linha aparece o mais próximo de 16.9 ? R3:
 Na coluna PROXI, em que linha aparece o mais próximo de 10.9 ? R4:

Para você fazer

- A RAZI = Alex
 a) Aleixo C=Luciana 1=Marcelo
 b) Alex P=Carlos M=Keli I=Jose
 c) Alfredo P=Antonio M=Vera I=Cesar
 d) Antonio P=Vinicius M=Sheila C=Vera 1=Alfredo
 e) Carlos P=Marcelo M=Teresa C=Keli 1=Alex
 f) Celso C=Efigenia 1=Sheila
 g) Cesar P=Antonio M=Vera I=Felix
 h) Edgar C=Raquel 1=Homero
 i) Emerson C=Daniela 1=Benedita
 j) Fabiano P=Fabio M=Mara I=Marcio
 k) Fabio C=Mara 1=Fabiano
 l) Felix P=Antonio M=Vera I=Juliano
 m) Gustavo C=Gisele 1=Juca

- n) Homero P=Edgar M=Raquel C=Lucia 1=Vera I=Frida
 o) Jose P=Carlos M=Keli UI
 p) Juca P=Gustavo M=Gisele C=Daniele 1=Keli
 q) Juliano P=Antonio M=Vera I=Teresa
 r) Marcelo P=Aleixo M=Luciana C=Teresa 1=Carlos
 s) Marcio P=Fabio M=Mara I=Vinicius
 t) Pedro C=Veronica 1=Daniele
 u) Vinicius P=Fabio M=Mara C=Sheila 1=Antonio UI
 v) Benedita P=Emerson M=Daniela I=Lucia
 w) Daniele P=Pedro M=Veronica
 x) Frida P=Edgar M=Raquel UI
 y) Keli P=Juca M=Daniele
 z) Lucia P=Emerson M=Daniela UI
 aa) Sheila P=Celso M=Efigenia
 ab) Teresa P=Antonio M=Vera UI
 ac) Vera P=Homero M=Lucia

Encerrado o desenho, pede-se: Pergunta: Quais os nomes de bisavos homens de Felix
 Resposta: _____, _____, _____ e _____.

Pergunta: Quais os nomes de bisavos paternos de Juliano
 Resposta: _____, _____, _____ e _____.

Depois, deve-se preencher a tabela a seguir, que já está com a primeira coluna preenchida.

A numeração das colunas é: 1. O nome das pessoas, em ordem alfabética machista. 2. O endereço do pai, das pessoas que o tiverem. 3. O endereço da mãe, idem. 4. O endereço da mulher, apenas para os homens casados. 5. O endereço do primeiro filho, que é colocado apenas no pai. 6. O endereço do próximo irmão. Quando este for o último irmão, colocar "-1".

	nome	pai	mãe	mul	pFilh	proxI
1	1-Aleixo					
2	2-Alex					
3	3-Alfredo					
4	4-Antonio					
5	5-Carlos					
6	6-Celso					
7	7-Cesar					
8	8-Edgar					
9	9-Emerson					
10	10-Fabiano					
11	11-Fabio					
12	12-Felix					
13	13-Gustavo					
14	14-Homero					
15	15-Jose					
16	16-Juca					
17	17-Juliano					
18	18-Marcelo					
19	19-Marcio					
20	20-Pedro					
21	21-Vinicius					
22	22-Benedita					
23	23-Daniela					
24	24-Daniele					
25	25-Efigenia					
26	26-Frida					
27	27-Gisele					
28	28-Keli					
29	29-Lucia					
30	30-Luciana					
31	31-Mara					
32	32-Raquel					
33	33-Sheila					
34	34-Teresa					
35	35-Vera					
36	36-Veronica					
37						
38						
39						
40						

A partir da tabela preenchida, podem ser respondidas as outras questões do exercício, que são:

1. Na coluna "PAI", em que linha aparece o primeiro número MAIOR que 16 ? R: _____
2. Na coluna "MÃE", em que linha aparece o último número MAIOR que 32 ? R: _____
3. Na coluna "MULHER", em que linha aparece o número mais próximo de 30.9 ? R: _____
4. Na coluna "PRIMEIRO FILHO", em que linha aparece o número mais próximo de 28.9 ? R: _____