Disciplina: Matemática Discreta II

Prof.: Antonio Carlos

Aluno: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

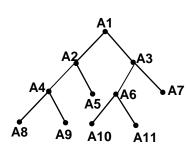
## 2º Exercício de Classe

Obs1 – As letras A, B, E e L, nos quesitos, são parâmetros. O valor de cada parâmetro depende do último algarismo da matrícula do aluno. Assim, para cada aluno o parâmetro terá um valor diferente.

Obs2 - O valor de cada parâmetro está na tabela no final da prova.

Obs3 – Por favor, pegue os parâmetros referentes à sua, e somente à sua, matrícula.

1. Escreva a representação em tabela, com filhos esquerdo e direito, para a árvore binária da figura dada.



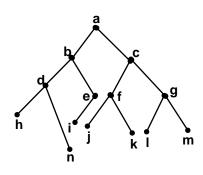
	FE	FD
A1		
A2	·	
A3	·	
A4	·	
A5	·	
A6	·	
A7	·	
A8		
A9	·	
A10	·	
A11		

Data: \_\_\_\_/ 2022

Período: 2021.2

2. Desenhe ao lado a árvore binária representada pela tabela dada (a raiz é A12).

FE	FD
A13	A14
A15	A16
0	0
0	0
A17	A18
0	0
A19	0
A20	A21
0	A22
0	A23
A24	0
0	0
0	0
	A13 A15 0 0 A17 0 A19 A20 0 0

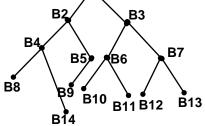


a) A árvore é binária? Justifique.	
b) É uma árvore cheia? Justifique.	
c) É uma árvore completa? Justifique.	
d) Qual nó é pai de <b>B9</b> ?	
e) Qual nó é filho direito de <b>B4</b> ?	
f) Qual a profundidade do nó <b>B14</b> ?	B8

g) Qual a altura da árvore?\_\_\_\_\_

h) Que nó é a raiz?

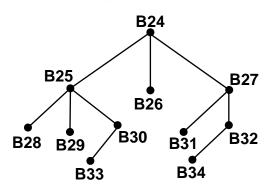
3. Responda as questões a seguir sobre o grafo da figura dada.

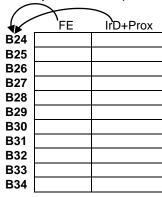


a) _				
h)				

4.	A partir dos dados <b>L1</b> , <b>a)</b> Construa a <u>árvore b</u> <b>b)</b> Altura da árvore.					10 α);
5.	Para uma lista de dado <b>a)</b> Encontre uma order mínima ( <i>transferir li</i> <b>b)</b> Altura da árvore.		os dados pa	ara que a <u>árvore</u>	<u>binária</u> de busca	ı tenha altura
6.	Para uma lista de <b>E1</b> e busca tem de fazer? A	• •		mparações, no pi	or caso, que <u>um</u>	algoritmo de
	a) <b>H</b> <sub>BS</sub> :	nance para. a) be,	b) <b>H</b> <sub>BB</sub> :			
7.	Qual o trabalho de un ordenar uma lista de l		a comparaç	ões simples entr	e pares de elen	nentos - para
8.	Em uma lista de <b>E3</b> el lista para justificar o us		da, a partir	de quantas busc	as deverão ser f	eitas sobre a
	H <sub>BS</sub>	Н <sub>ВВ</sub>	H <sub>ORD</sub>		K (nº. de bus	cas)
9.	Dada a árvore binária preencha apenas os bloqui B15		sentação en	n registros encad	leados. (use, enfa	tize, divida e
E	B17	<u>-</u>	<u>i</u>			
B18	B19	<u> </u>		<u> </u>		
•	B20 B21			[]		
	B22 B23		][][][			

**10.** Dada a árvore abaixo, dê a representação em tabela contendo o filho esquerdo (FE) e o irmão direito mais próximo (IrD+Prox) do nó apontado pelas setas (*lembre-se: nós irmãos têm o mesmo nó pai*).





Entenda como preencher a tabela:

- O FE do parâmetro B24 é o B25; e o IrD+prox do B24 não existe; então, põe 0.
- O FE do parâmetro B25 é o B28; e o IrD+Prox do B25 é o B26.

Valores dos Parâmetros A, B, E e L encontrados nos Quesitos da Prova As Cores das Linhas Estão Relacionadas a um Quesito (Ex. verde, quesito 1; azul, quesito 2; etc.)

As Colunas Estão Identificadas Pelo Último Algarismo do Número de Matrícula

A1 1 8 4 111 7 3 100 6 2 9 5 1 8 4 A11 A2 A2 A3 A2 A3					0		- riganomo			1 Iouia	_
A2		0	9	1	8	2	7	3	6	4	5
A3	A1	1	8	4	11	7	3	10	6	2	9
AA         8         4         111         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         10         6         7         8         4         111         7         3         10         6         7         8         4         111         7         3         10         6         7         8         4         111	A2	7	3	10	6	2	9	5	1	8	4
AA         8         4         111         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         100         6         2         9         5         1         8         4         111         7         3         10         6         7         8         4         111         7         3         10         6         7         8         4         111         7         3         10         6         7         8         4         111	A3	2	9	5	1	8	4	11	7	3	10
A55											
A6         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         A8         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         A9         5         1         8         4         11         7         A9         5         1         8         4         11         7         A9         5         1         8         4         11         7         A3         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         A3         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         7         8         4         11         7         3         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3											
A7         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1           A8         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         7         8         4         11         17         3         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         1											
A8         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8           A11         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8           A11         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8           A13         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10           A17         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         <											
A90         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8           A11         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         1         0         6         7         8         A         111         7         3         3         10         6         7         8         A         111         7         3         3         10         6         7         8         A         111         7         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1	A7	4	11	7	3	10	6	2	9	5	1
A90         5         1         8         4         11         7         3         10         6         2         9         5         1         8           A11         6         2         9         5         1         8         4         11         7         3         1         0         6         7         8         A         111         7         3         3         10         6         7         8         A         111         7         3         3         10         6         7         8         A         111         7         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         111         12         1	A8	10	6	2	9	5	1	8	4	11	7
A10									10		2
A11											
A12											
A13 8 4 111 12 1 9 5 2 13 3 A14 A14 3 100 6 7 8 4 111 12 1 9 A15 9 5 2 13 3 3 100 6 7 8 4 4 11 12 1 9 5 A16 A16 A 111 12 1 9 5 2 13 3 3 10 6 7 8 4 4 11 12 1 9 5 A18 A18 5 2 13 3 3 10 6 6 7 8 4 4 11 12 1 9 9 5 A18 A18 5 2 13 3 3 10 6 6 7 8 4 4 11 A12 1 9 9 5 A18 A19 A11 11 12 1 9 9 5 A18 A19 A11 11 12 1 9 9 5 A18 A19 A11 11 12 1 9 9 5 A18 A19 A11 11 12 1 9 9 5 A19											
A14											
A15	A13	8	4	11		1	9	5		13	3
A16         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10           A17         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5           A18         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11           A19         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6           A20         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         11         12         1         11         12         1         1         1         1         13 <td>A14</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>4</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>1</td> <td>9</td>	A14	3	10	6	7	8	4	11	12	1	9
A16         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10           A17         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5           A18         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11           A19         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6           A20         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         11         12         1         11         12         1         1         1         1         13 <td>A15</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>13</td> <td>3</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>4</td>	A15	9	5	2	13	3	10	6	7	8	4
A17         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5           A18         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11           A20         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6           A21         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         8         4         11         12         1         8         4         11         12         1         8         4         11         12											
A18         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11           A19         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6           A20         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2           A21         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         1         12         1         8         4         11         1         2         1         3         3         10         6         7         8         4         111         12											
A19         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6           A20         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2           A21         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12           A22         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7           A23         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13           A24         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1           B1         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         a         j         f											
A20         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2           A21         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12           A22         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         133         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13         A24         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>											
A21         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12           A22         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7           A24         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1           B1         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         1         12         1         n		11						13			
A21         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12           A22         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7           A24         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13           B1         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         1         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         8         4         11         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1         1         8         8         4         11         1         2         1         1         1         1         2         13         1         1         2         4         1	A20	6	7	8	4	11	12	1	9	5	2
A22         12         1         9         5         2         13         3         10         6         7           A23         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13           A24         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1           B1         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         1         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l			13		10	6		8			
A23         7         8         4         11         12         1         9         5         2         13           A24         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1           B1         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         <											
A24         13         3         10         6         7         8         4         11         12         1           B1         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n           B2         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f											
B1         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n           B2         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a           B3         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b											
B2         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a           B3         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h		13	3		6			4		12	1
B3         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         B         BB         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i			j	f	g	h	i	е	b	m	n
B4         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d           B5         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         l	B2	i	е	b	m	n	d	k	I	С	а
B4         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d           B5         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         l         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         l         l	B3	d	k	I	С	а	i	f	а	h	i
B5         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j           B6         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k           B7         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k           B8         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j <td></td> <td>i</td> <td></td> <td>ď</td> <td></td> <td>i</td> <td>9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ď</td>		i		ď		i	9				ď
B6         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e           B7         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k           B8         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f           B9         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b           B10         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h </td <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>al al</td> <td></td> <td>J</td> <td></td> <td></td> <td>:</td>						al al		J			:
B7         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k           B8         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f           B9         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b           B10         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>·</td> <td></td> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td>J</td>						·		I			J
B8         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f           B9         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a			ı			J		g	n		
B9         I         C         a         j         f         g         h         i         e         b           B10         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g           B11         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g           B12         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         m         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         m         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         a         j<		f	g	h	i		b	m	n	d	k
B10         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I           B11         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g           B12         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m           B13         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c           B14         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h           L1         4         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11           L2         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17         14         7         15         17         15         17	B8	b	m	n	d	k	I	С	а	j	f
B10         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I           B11         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         l         l         l         l <td>B9</td> <td></td> <td>С</td> <td>а</td> <td>i</td> <td>f</td> <td>q</td> <td>h</td> <td>i</td> <td>е</td> <td>b</td>	B9		С	а	i	f	q	h	i	е	b
B11         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g           B12         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j         f         g         h         l         c         a         j <td>B10</td> <td>a</td> <td>h</td> <td>i</td> <td>e</td> <td>b</td> <td></td> <td>n</td> <td>d</td> <td>k</td> <td></td>	B10	a	h	i	e	b		n	d	k	
B12         c         a         j         f         g         h         i         e         b         m           B13         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c           B14         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h           L1         4         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11           L2         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7           L2         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15         11         4         7         15         14         4         7         15         15         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2				d		ı			i		<b>a</b>
B13         h         i         e         b         m         n         d         k         I         c           B14         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h           L1         4         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11           L2         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11           L3         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7           L4         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15           L5         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18           L6         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         17         18 </td <td></td> <td></td> <td></td> <td>:</td> <td></td> <td>~</td> <td></td> <td>: :</td> <td><u> </u></td> <td></td> <td></td>				:		~		: :	<u> </u>		
B14         n         d         k         I         c         a         j         f         g         h           L1         4         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11           L2         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4           L3         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7           L4         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15           L5         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17         15           L6         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         17         18         2         13         1         17         18         2         13         1         17         18 <td< td=""><td></td><td></td><td>_</td><td>J</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>D .</td><td></td></td<>			_	J						D .	
L1       4       7       15       17       18       2       13       1       5       9         L2       7       15       17       18       2       13       1       5       9       11         L3       15       17       18       2       13       1       5       9       11       4         L4       17       18       2       13       1       5       9       11       4       7         L5       18       2       13       1       5       9       11       4       7       15         L6       2       13       1       5       9       11       4       7       15       17         L7       13       1       5       9       11       4       7       15       17       18       2         L9       5       9       11       4       7       15       17       18       2       13       1       1       18       2       13       1       1       14       7       15       17       18       2       13       1       1       11       14       7		n			b		n	d		ı	
L2         7         15         17         18         2         13         1         5         9         11           L3         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4           L4         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7           L5         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15           L6         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17           L7         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2           L8         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1         18         2         13         1         11         14         7         15         17         18         2         13         1         1         13         1         1         13 <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td>l</td><td></td><td></td><td>j</td><td></td><td>g</td><td></td></t<>					l			j		g	
L3         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4           L4         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7           L5         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15           L6         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17           L7         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18           L8         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2           L9         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L9         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L10         9         11         4         7         15 <td< td=""><td>L1</td><td>4</td><td>7</td><td>15</td><td>17</td><td>18</td><td>2</td><td>13</td><td>1</td><td>5</td><td>9</td></td<>	L1	4	7	15	17	18	2	13	1	5	9
L3         15         17         18         2         13         1         5         9         11         4           L4         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7           L5         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15           L6         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17           L7         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18           L8         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2           L9         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L9         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L10         9         11         4         7         15 <td< td=""><td>L2</td><td>7</td><td>15</td><td></td><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td>11</td></td<>	L2	7	15		18				5		11
L4         17         18         2         13         1         5         9         11         4         7           L5         18         2         13         1         5         9         11         4         7         15           L6         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17           L7         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18           L8         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2           L9         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13           L10         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L11         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L12         2         11         18         9         8         26         20         22											
L5       18       2       13       1       5       9       11       4       7       15         L6       2       13       1       5       9       11       4       7       15       17         L7       13       1       5       9       11       4       7       15       17       18         L8       1       5       9       11       4       7       15       17       18       2         L9       5       9       11       4       7       15       17       18       2       13       1         L10       9       11       4       7       15       17       18       2       13       1 <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>											
L6         2         13         1         5         9         11         4         7         15         17           L7         13         1         5         9         11         4         7         15         17         18           L8         1         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1         18         2         13         1         11         4         7         15         17         18         2         13         1 <td></td>											
L7       13       1       5       9       11       4       7       15       17       18         L8       1       5       9       11       4       7       15       17       18       2         L9       5       9       11       4       7       15       17       18       2       13       1         L10       9       11       4       7       15       17       18       2       13       1       1         L11       11       4       7       15       17       18       2       13       1       5         L12       2       11       18       9       8       26       20       22       17       24         L13       10       1       13       19       10       9       27       21       23       23         L14       16       9       3       14       20       11       10       28       22       30         L15       15       15       11       4       15       21       12       11       29       13         L16       22       14       1											
L8       1       5       9       11       4       7       15       17       18       2         L9       5       9       11       4       7       15       17       18       2       13         L10       9       11       4       7       15       17       18       2       13       1         L11       11       4       7       15       17       18       2       13       1       5         L12       2       11       18       9       8       26       20       22       17       24         L13       10       1       13       19       10       9       27       21       23       23         L14       16       9       3       14       20       11       10       28       22       30         L15       15       15       11       4       15       21       12       11       29       13         L16       22       14       17       12       5       16       22       13       12       15         L17       5       21       16       18											
L9         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13           L10         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L11         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L12         2         11         18         9         8         26         20         22         17         24           L13         10         1         13         19         10         9         27         21         23         23           L14         16         9         3         14         20         11         10         28         22         30           L15         15         15         11         4         15         21         12         11         29         13           L16         22         14         17         12         5         16         22         13         12         15           L17         5         21         16         18         13         6         17											
L9         5         9         11         4         7         15         17         18         2         13           L10         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L11         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L12         2         11         18         9         8         26         20         22         17         24           L13         10         1         13         19         10         9         27         21         23         23           L14         16         9         3         14         20         11         10         28         22         30           L15         15         15         11         4         15         21         12         11         29         13           L16         22         14         17         12         5         16         22         13         12         15           L17         5         21         16         18         13         6         17	L8	1	5	9	11	4	7	15	17	18	2
L10         9         11         4         7         15         17         18         2         13         1           L11         11         4         7         15         17         18         2         13         1         5           L12         2         11         18         9         8         26         20         22         17         24           L13         10         1         13         19         10         9         27         21         23         23           L14         16         9         3         14         20         11         10         28         22         30           L15         15         15         11         4         15         21         12         11         29         13           L16         22         14         17         12         5         16         22         13         12         15           L17         5         21         16         18         13         6         17         23         14         25           L18         7         4         23         17         19         14 <td></td> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>		5									
L11         11         4         7         15         17         18         2         13         1         5           L12         2         11         18         9         8         26         20         22         17         24           L13         10         1         13         19         10         9         27         21         23         23           L14         16         9         3         14         20         11         10         28         22         30           L15         15         15         11         4         15         21         12         11         29         13           L16         22         14         17         12         5         16         22         13         12         15           L17         5         21         16         18         13         6         17         23         14         25           L18         7         4         23         17         19         14         7         18         24         20           L19         17         6         6         24         18         20<											
L12         2         11         18         9         8         26         20         22         17         24           L13         10         1         13         19         10         9         27         21         23         23           L14         16         9         3         14         20         11         10         28         22         30           L15         15         15         11         4         15         21         12         11         29         13           L16         22         14         17         12         5         16         22         13         12         15           L17         5         21         16         18         13         6         17         23         14         25           L18         7         4         23         17         19         14         7         18         24         20           L19         17         6         6         24         18         20         15         8         19         10											
L13         10         1         13         19         10         9         27         21         23         23           L14         16         9         3         14         20         11         10         28         22         30           L15         15         15         11         4         15         21         12         11         29         13           L16         22         14         17         12         5         16         22         13         12         15           L17         5         21         16         18         13         6         17         23         14         25           L18         7         4         23         17         19         14         7         18         24         20           L19         17         6         6         24         18         20         15         8         19         10											
L14     16     9     3     14     20     11     10     28     22     30       L15     15     15     11     4     15     21     12     11     29     13       L16     22     14     17     12     5     16     22     13     12     15       L17     5     21     16     18     13     6     17     23     14     25       L18     7     4     23     17     19     14     7     18     24     20       L19     17     6     6     24     18     20     15     8     19     10											
L15     15     11     4     15     21     12     11     29     13       L16     22     14     17     12     5     16     22     13     12     15       L17     5     21     16     18     13     6     17     23     14     25       L18     7     4     23     17     19     14     7     18     24     20       L19     17     6     6     24     18     20     15     8     19     10											
L16     22     14     17     12     5     16     22     13     12     15       L17     5     21     16     18     13     6     17     23     14     25       L18     7     4     23     17     19     14     7     18     24     20       L19     17     6     6     24     18     20     15     8     19     10	L14	16	9	3	14	20	11	10	28	22	30
L16     22     14     17     12     5     16     22     13     12     15       L17     5     21     16     18     13     6     17     23     14     25       L18     7     4     23     17     19     14     7     18     24     20       L19     17     6     6     24     18     20     15     8     19     10	L15	15	15	11	4	15	21	12	11	29	13
L17     5     21     16     18     13     6     17     23     14     25       L18     7     4     23     17     19     14     7     18     24     20       L19     17     6     6     24     18     20     15     8     19     10											
L18         7         4         23         17         19         14         7         18         24         20           L19         17         6         6         24         18         20         15         8         19         10											
L19 17 6 6 24 18 20 15 8 19 10											
L20 12 16 8 7 25 19 21 16 9 18											
	L20	12	16	8	7	25	19	21	16	9	18

	0	9	1	8	2	7	3	6	4	5
E1	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E2	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B15	а	С	d	е	f	g	h	·	b	е
B16	g	h	·	b	а	С	d	е	f	i
B17	С	d	е	f	g	h	i	b	а	d
B18	h	i	b	а	С	d	е	f	g	h
B19	d	е	f	g	h	i	b	а	С	С
B20	i	b	а	С	d	е	f	g	h	g
B21	е	f	g	h	i	b	а	C	d	а
B22	b	а	C	d	е	f	g	h	_	f
B23	f	g	h	i	b	а	С	d	е	b
B24	1	7	8	2	9	10	3	11	4	7
B25	11	2	7	9	3	8	11	4	1	5
B26	9	1	3	8	10	4	9	1	5	2
B27	7	10	2	4	7	11	5	10	2	6
B28	4	8	11	3	5	2	1	6	11	3
B29	2	5	9	1	4	6	8	2	7	9
B30	8	3	6	10	2	5	7	9	3	8
B31	3	9	4	7	11	3	6	8	10	4
B32	10	4	10	5	8	1	4	7	9	11
B33	5	11	5	11	6	9	2	5	8	10
B34	6	6	1	6	1	7	10	3	6	1