

EXAME NACIONAL DO ENSINO SECUNDÁRIO

12.º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 286/89, de 29 de Agosto)
Curso Tecnológico de Electrotecnia/Electrónica

Duração da prova: 120 minutos
2002

1.ª FASE
2.ª CHAMADA

PROVA ESCRITA DE SISTEMAS DIGITAIS

- A prova é constituída por dois Grupos I e II.
- As justificações que apresentar devem ser completas e sucintas.
- A prova inclui, na página 5, as instruções do microprocessador 8085.

V.S.F.F.

143/1

GRUPO I

1. Um circuito sequencial síncrono, constituído por biestáveis tipo **T**, gera nas saídas Q_3 , Q_2 e Q_1 a seguinte sequência em binário:

000 ; 010 ; 101 ; 111 ; [000 ; ...

Determine as equações de excitação dos biestáveis, o mais simplificadas possível, necessárias à implementação do circuito.

Se nas saídas do circuito aparecer um estado diferente dos da sequência, o circuito deve regressar ao estado inicial (000) no impulso de *clock* seguinte.

2. Considere uma unidade de memória **RAM**, organizada internamente pelo método da selecção linear (selecção unidimensional), com 8 entradas de endereço, 4 entradas/saídas de dados, e 2 entradas de controlo, respectivamente, **R** / \overline{W} (leitura/escrita) e **CS** (selecção de circuito) que activa a nível baixo.

2.1. Caracterize uma memória **RAM** quanto ao tipo de acesso e volatilidade.

2.2. Indique, justificando, a estrutura da matriz da memória.

2.3. Utilizando unidades de memória idênticas à unidade indicada, estabeleça o esquema de ligações de uma memória **RAM** que tenha o mesmo número de palavras, mas com um comprimento de 16 *bits*.

3. A figura 1 representa o diagrama de estados de um sistema sequencial síncrono, baseado no modelo de Moore, com biestáveis tipo **D**. O circuito dispõe de uma entrada de controlo **X** e uma saída **S** que activa a nível lógico "1" de acordo com as condições estabelecidas no diagrama.

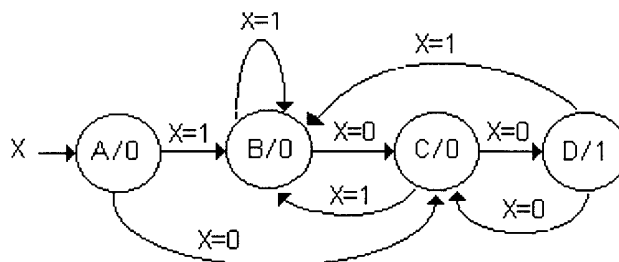


Figura 1

- 3.1. Explícite as condições que permitem activar a saída **S** do circuito a nível lógico "1".
- 3.2. Estabeleça, na forma mais simplificada, as equações de excitação dos biestáveis, assim como a equação da saída **S** do circuito.

V.S.F.F.

GRUPO II

1. A **pilha** é uma zona de memória RAM que deve ser definida pelo programador.

Indique como é que, na elaboração de programas com as instruções do microprocessador 8085, se define o início dessa zona de memória para pilha.

2. A figura 2 representa uma das instruções do microprocessador 8085, com a indicação de um conjunto de posições de memória destinadas à pilha, e os conteúdos do **SP** (apontador da pilha) e do **PC** (contador de programa), antes da execução da instrução.

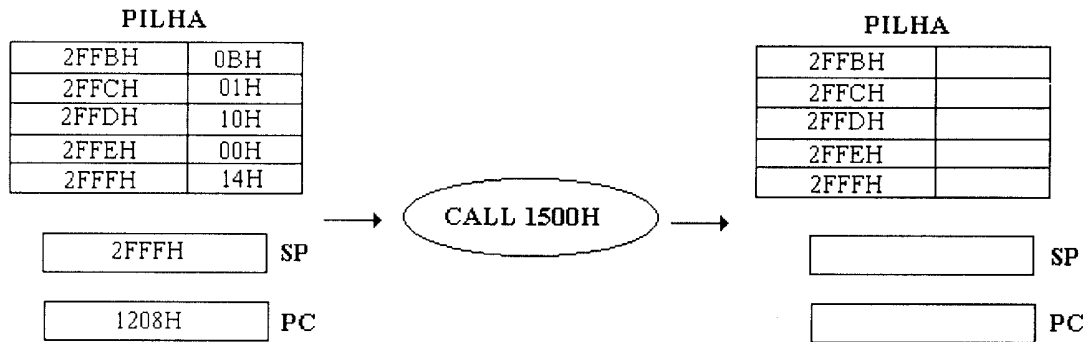


Figura 2

Após a execução da instrução **CALL 1500H**, indique e justifique:

- 2.1. os conteúdos das posições de memória indicadas na pilha.
 - 2.2. os conteúdos do **SP** e **PC**.
3. Utilizando as instruções do microprocessador 8085, estabeleça um programa em linguagem **Assembly**, que permita comparar dois números inteiros e diferentes de 16 *bits*, considerados como números sem sinal, e que visualize o maior deles.

Os números estão colocados, respectivamente, nos pares de registos **BC** e **DE**, devendo utilizar a sub-rotina gravada na **EPROM**, a partir do endereço **04ABH**, que permite ver o conteúdo do par de registos **HL** no campo de endereços do *display*.

FIM

INSTRUÇÕES DO MICROPROCESSADOR 8085

INSTRUÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DE DADOS

	Mover	Mover	Mover	Mover	Mover																																																																																				
MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A,A</td><td>7F</td></tr> <tr><td>A,B</td><td>78</td></tr> <tr><td>A,C</td><td>79</td></tr> <tr><td>A,D</td><td>7A</td></tr> <tr><td>A,E</td><td>7B</td></tr> <tr><td>A,H</td><td>7C</td></tr> <tr><td>A,L</td><td>7D</td></tr> <tr><td>A,M</td><td>7E</td></tr> </table>	A,A	7F	A,B	78	A,C	79	A,D	7A	A,E	7B	A,H	7C	A,L	7D	A,M	7E	MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>B,A</td><td>47</td></tr> <tr><td>B,B</td><td>40</td></tr> <tr><td>B,C</td><td>41</td></tr> <tr><td>B,D</td><td>42</td></tr> <tr><td>B,E</td><td>43</td></tr> <tr><td>B,H</td><td>44</td></tr> <tr><td>B,L</td><td>45</td></tr> <tr><td>B,M</td><td>46</td></tr> </table>	B,A	47	B,B	40	B,C	41	B,D	42	B,E	43	B,H	44	B,L	45	B,M	46	MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>C,A</td><td>4F</td></tr> <tr><td>C,B</td><td>48</td></tr> <tr><td>C,C</td><td>49</td></tr> <tr><td>C,D</td><td>4A</td></tr> <tr><td>C,E</td><td>4B</td></tr> <tr><td>C,H</td><td>4C</td></tr> <tr><td>C,L</td><td>4D</td></tr> <tr><td>C,M</td><td>4E</td></tr> </table>	C,A	4F	C,B	48	C,C	49	C,D	4A	C,E	4B	C,H	4C	C,L	4D	C,M	4E	MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>D,A</td><td>57</td></tr> <tr><td>D,B</td><td>50</td></tr> <tr><td>D,C</td><td>51</td></tr> <tr><td>D,D</td><td>52</td></tr> <tr><td>D,E</td><td>53</td></tr> <tr><td>D,H</td><td>54</td></tr> <tr><td>D,L</td><td>55</td></tr> <tr><td>D,M</td><td>56</td></tr> </table>	D,A	57	D,B	50	D,C	51	D,D	52	D,E	53	D,H	54	D,L	55	D,M	56	MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>E,A</td><td>5F</td></tr> <tr><td>E,B</td><td>58</td></tr> <tr><td>E,C</td><td>59</td></tr> <tr><td>E,D</td><td>5A</td></tr> <tr><td>E,E</td><td>5B</td></tr> <tr><td>E,H</td><td>5C</td></tr> <tr><td>E,L</td><td>5D</td></tr> <tr><td>E,M</td><td>5E</td></tr> </table>	E,A	5F	E,B	58	E,C	59	E,D	5A	E,E	5B	E,H	5C	E,L	5D	E,M	5E
A,A	7F																																																																																								
A,B	78																																																																																								
A,C	79																																																																																								
A,D	7A																																																																																								
A,E	7B																																																																																								
A,H	7C																																																																																								
A,L	7D																																																																																								
A,M	7E																																																																																								
B,A	47																																																																																								
B,B	40																																																																																								
B,C	41																																																																																								
B,D	42																																																																																								
B,E	43																																																																																								
B,H	44																																																																																								
B,L	45																																																																																								
B,M	46																																																																																								
C,A	4F																																																																																								
C,B	48																																																																																								
C,C	49																																																																																								
C,D	4A																																																																																								
C,E	4B																																																																																								
C,H	4C																																																																																								
C,L	4D																																																																																								
C,M	4E																																																																																								
D,A	57																																																																																								
D,B	50																																																																																								
D,C	51																																																																																								
D,D	52																																																																																								
D,E	53																																																																																								
D,H	54																																																																																								
D,L	55																																																																																								
D,M	56																																																																																								
E,A	5F																																																																																								
E,B	58																																																																																								
E,C	59																																																																																								
E,D	5A																																																																																								
E,E	5B																																																																																								
E,H	5C																																																																																								
E,L	5D																																																																																								
E,M	5E																																																																																								
MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>H,A</td><td>67</td></tr> <tr><td>H,B</td><td>60</td></tr> <tr><td>H,C</td><td>61</td></tr> <tr><td>H,D</td><td>62</td></tr> <tr><td>H,E</td><td>63</td></tr> <tr><td>H,H</td><td>64</td></tr> <tr><td>H,L</td><td>65</td></tr> <tr><td>H,M</td><td>66</td></tr> </table>	H,A	67	H,B	60	H,C	61	H,D	62	H,E	63	H,H	64	H,L	65	H,M	66	MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>L,A</td><td>6F</td></tr> <tr><td>L,B</td><td>68</td></tr> <tr><td>L,C</td><td>69</td></tr> <tr><td>L,D</td><td>6A</td></tr> <tr><td>L,E</td><td>6B</td></tr> <tr><td>L,H</td><td>6C</td></tr> <tr><td>L,L</td><td>6D</td></tr> <tr><td>L,M</td><td>6E</td></tr> </table>	L,A	6F	L,B	68	L,C	69	L,D	6A	L,E	6B	L,H	6C	L,L	6D	L,M	6E	MOV:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>M,A</td><td>77</td></tr> <tr><td>M,B</td><td>70</td></tr> <tr><td>M,C</td><td>71</td></tr> <tr><td>M,D</td><td>72</td></tr> <tr><td>M,E</td><td>73</td></tr> <tr><td>M,H</td><td>74</td></tr> <tr><td>M,L</td><td>75</td></tr> </table>	M,A	77	M,B	70	M,C	71	M,D	72	M,E	73	M,H	74	M,L	75	MVI:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A,byte</td><td>3E</td></tr> <tr><td>B,byte</td><td>06</td></tr> <tr><td>C,byte</td><td>0E</td></tr> <tr><td>D,byte</td><td>16</td></tr> <tr><td>E,byte</td><td>1E</td></tr> <tr><td>H,byte</td><td>26</td></tr> <tr><td>L,byte</td><td>2E</td></tr> <tr><td>M,byte</td><td>36</td></tr> </table>	A,byte	3E	B,byte	06	C,byte	0E	D,byte	16	E,byte	1E	H,byte	26	L,byte	2E	M,byte	36	LXI:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>B,dbie</td><td>01</td></tr> <tr><td>D,dbie</td><td>11</td></tr> <tr><td>H,dbie</td><td>21</td></tr> <tr><td>SP,dbie</td><td>31</td></tr> </table>	B,dbie	01	D,dbie	11	H,dbie	21	SP,dbie	31										
H,A	67																																																																																								
H,B	60																																																																																								
H,C	61																																																																																								
H,D	62																																																																																								
H,E	63																																																																																								
H,H	64																																																																																								
H,L	65																																																																																								
H,M	66																																																																																								
L,A	6F																																																																																								
L,B	68																																																																																								
L,C	69																																																																																								
L,D	6A																																																																																								
L,E	6B																																																																																								
L,H	6C																																																																																								
L,L	6D																																																																																								
L,M	6E																																																																																								
M,A	77																																																																																								
M,B	70																																																																																								
M,C	71																																																																																								
M,D	72																																																																																								
M,E	73																																																																																								
M,H	74																																																																																								
M,L	75																																																																																								
A,byte	3E																																																																																								
B,byte	06																																																																																								
C,byte	0E																																																																																								
D,byte	16																																																																																								
E,byte	1E																																																																																								
H,byte	26																																																																																								
L,byte	2E																																																																																								
M,byte	36																																																																																								
B,dbie	01																																																																																								
D,dbie	11																																																																																								
H,dbie	21																																																																																								
SP,dbie	31																																																																																								
			XCHG EB																																																																																						
		Carregar/armazenar																																																																																							
		LDAX B 0A	STAX B 02																																																																																						
		LDAX D 1A	STAX D 12																																																																																						
		LHLD end 2A	SHLD end 22																																																																																						
		LDA end 3A	STA end 32																																																																																						
			end = endereço de 16 bits																																																																																						

INSTRUÇÕES ARITMÉTICAS E LÓGICAS

	Somar *	Somar *	Soma dupla +	Subtrair *	Subtrair *	Incrementar **																																																																																													
ADD:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>87</td></tr> <tr><td>B</td><td>80</td></tr> <tr><td>C</td><td>81</td></tr> <tr><td>D</td><td>82</td></tr> <tr><td>E</td><td>83</td></tr> <tr><td>H</td><td>84</td></tr> <tr><td>L</td><td>85</td></tr> <tr><td>M</td><td>86</td></tr> </table>	A	87	B	80	C	81	D	82	E	83	H	84	L	85	M	86	ADC:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>8F</td></tr> <tr><td>B</td><td>88</td></tr> <tr><td>C</td><td>89</td></tr> <tr><td>D</td><td>8A</td></tr> <tr><td>E</td><td>8B</td></tr> <tr><td>H</td><td>8C</td></tr> <tr><td>L</td><td>8D</td></tr> <tr><td>M</td><td>8E</td></tr> </table>	A	8F	B	88	C	89	D	8A	E	8B	H	8C	L	8D	M	8E	DAD:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>B</td><td>09</td></tr> <tr><td>D</td><td>19</td></tr> <tr><td>H</td><td>29</td></tr> <tr><td>SP</td><td>39</td></tr> </table>	B	09	D	19	H	29	SP	39	SUB:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>97</td></tr> <tr><td>B</td><td>90</td></tr> <tr><td>C</td><td>91</td></tr> <tr><td>D</td><td>92</td></tr> <tr><td>E</td><td>93</td></tr> <tr><td>H</td><td>94</td></tr> <tr><td>L</td><td>95</td></tr> <tr><td>M</td><td>96</td></tr> </table>	A	97	B	90	C	91	D	92	E	93	H	94	L	95	M	96	SBB:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>9F</td></tr> <tr><td>B</td><td>98</td></tr> <tr><td>C</td><td>99</td></tr> <tr><td>D</td><td>9A</td></tr> <tr><td>E</td><td>9B</td></tr> <tr><td>H</td><td>9C</td></tr> <tr><td>L</td><td>9D</td></tr> <tr><td>M</td><td>9E</td></tr> </table>	A	9F	B	98	C	99	D	9A	E	9B	H	9C	L	9D	M	9E	INR:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>3C</td></tr> <tr><td>B</td><td>04</td></tr> <tr><td>C</td><td>0C</td></tr> <tr><td>D</td><td>14</td></tr> <tr><td>E</td><td>1C</td></tr> <tr><td>H</td><td>24</td></tr> <tr><td>L</td><td>2C</td></tr> <tr><td>M</td><td>34</td></tr> </table>	A	3C	B	04	C	0C	D	14	E	1C	H	24	L	2C	M	34
A	87																																																																																																		
B	80																																																																																																		
C	81																																																																																																		
D	82																																																																																																		
E	83																																																																																																		
H	84																																																																																																		
L	85																																																																																																		
M	86																																																																																																		
A	8F																																																																																																		
B	88																																																																																																		
C	89																																																																																																		
D	8A																																																																																																		
E	8B																																																																																																		
H	8C																																																																																																		
L	8D																																																																																																		
M	8E																																																																																																		
B	09																																																																																																		
D	19																																																																																																		
H	29																																																																																																		
SP	39																																																																																																		
A	97																																																																																																		
B	90																																																																																																		
C	91																																																																																																		
D	92																																																																																																		
E	93																																																																																																		
H	94																																																																																																		
L	95																																																																																																		
M	96																																																																																																		
A	9F																																																																																																		
B	98																																																																																																		
C	99																																																																																																		
D	9A																																																																																																		
E	9B																																																																																																		
H	9C																																																																																																		
L	9D																																																																																																		
M	9E																																																																																																		
A	3C																																																																																																		
B	04																																																																																																		
C	0C																																																																																																		
D	14																																																																																																		
E	1C																																																																																																		
H	24																																																																																																		
L	2C																																																																																																		
M	34																																																																																																		
ANA:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>A7</td></tr> <tr><td>B</td><td>A0</td></tr> <tr><td>C</td><td>A1</td></tr> <tr><td>D</td><td>A2</td></tr> <tr><td>E</td><td>A3</td></tr> <tr><td>H</td><td>A4</td></tr> <tr><td>L</td><td>A5</td></tr> <tr><td>M</td><td>A6</td></tr> </table>	A	A7	B	A0	C	A1	D	A2	E	A3	H	A4	L	A5	M	A6	XRA:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>AF</td></tr> <tr><td>B</td><td>A8</td></tr> <tr><td>C</td><td>A9</td></tr> <tr><td>D</td><td>AA</td></tr> <tr><td>E</td><td>AB</td></tr> <tr><td>H</td><td>AC</td></tr> <tr><td>L</td><td>AD</td></tr> <tr><td>M</td><td>AE</td></tr> </table>	A	AF	B	A8	C	A9	D	AA	E	AB	H	AC	L	AD	M	AE	ORA:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>B7</td></tr> <tr><td>B</td><td>B0</td></tr> <tr><td>C</td><td>B1</td></tr> <tr><td>D</td><td>B2</td></tr> <tr><td>E</td><td>B3</td></tr> <tr><td>H</td><td>B4</td></tr> <tr><td>L</td><td>B5</td></tr> <tr><td>M</td><td>B6</td></tr> </table>	A	B7	B	B0	C	B1	D	B2	E	B3	H	B4	L	B5	M	B6	CMP:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>A</td><td>BF</td></tr> <tr><td>B</td><td>B8</td></tr> <tr><td>C</td><td>B9</td></tr> <tr><td>D</td><td>BA</td></tr> <tr><td>E</td><td>BB</td></tr> <tr><td>H</td><td>BC</td></tr> <tr><td>L</td><td>BD</td></tr> <tr><td>M</td><td>BE</td></tr> </table>	A	BF	B	B8	C	B9	D	BA	E	BB	H	BC	L	BD	M	BE	IMEDIATAS *	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ADI byte</td><td>C6</td></tr> <tr><td>ACI byte</td><td>CE</td></tr> <tr><td>SUI byte</td><td>D6</td></tr> <tr><td>SBI byte</td><td>DE</td></tr> <tr><td>ANI byte</td><td>E6</td></tr> <tr><td>XRI byte</td><td>EE</td></tr> <tr><td>ORI byte</td><td>F6</td></tr> <tr><td>CPI byte</td><td>FE</td></tr> </table>	ADI byte	C6	ACI byte	CE	SUI byte	D6	SBI byte	DE	ANI byte	E6	XRI byte	EE	ORI byte	F6	CPI byte	FE	INX:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>B</td><td>03</td></tr> <tr><td>D</td><td>13</td></tr> <tr><td>H</td><td>23</td></tr> <tr><td>SP</td><td>33</td></tr> </table>	B	03	D	13	H	23	SP	33
A	A7																																																																																																		
B	A0																																																																																																		
C	A1																																																																																																		
D	A2																																																																																																		
E	A3																																																																																																		
H	A4																																																																																																		
L	A5																																																																																																		
M	A6																																																																																																		
A	AF																																																																																																		
B	A8																																																																																																		
C	A9																																																																																																		
D	AA																																																																																																		
E	AB																																																																																																		
H	AC																																																																																																		
L	AD																																																																																																		
M	AE																																																																																																		
A	B7																																																																																																		
B	B0																																																																																																		
C	B1																																																																																																		
D	B2																																																																																																		
E	B3																																																																																																		
H	B4																																																																																																		
L	B5																																																																																																		
M	B6																																																																																																		
A	BF																																																																																																		
B	B8																																																																																																		
C	B9																																																																																																		
D	BA																																																																																																		
E	BB																																																																																																		
H	BC																																																																																																		
L	BD																																																																																																		
M	BE																																																																																																		
ADI byte	C6																																																																																																		
ACI byte	CE																																																																																																		
SUI byte	D6																																																																																																		
SBI byte	DE																																																																																																		
ANI byte	E6																																																																																																		
XRI byte	EE																																																																																																		
ORI byte	F6																																																																																																		
CPI byte	FE																																																																																																		
B	03																																																																																																		
D	13																																																																																																		
H	23																																																																																																		
SP	33																																																																																																		
			Especiais		Rotação +	Decrementar **																																																																																													
			DAA * 27		RLC 07	A 3D																																																																																													
			CMA 2F		RRC 0F	B 05																																																																																													
			STC + 37		RAL 17	C 0D																																																																																													
			CMC 3F		RAR 1F	D 15																																																																																													
						E 1D																																																																																													
						H 25																																																																																													
						L 2D																																																																																													
						M 35																																																																																													
						B 0B																																																																																													
						D 1B																																																																																													
						H 2B																																																																																													
						SP 3B																																																																																													

* - todos os bits de flag (S, Z, AC, P e CY) são afectados.

** - todos os bits de flag, excepto o CY (transporte), são afectados.

As instruções INX e DCX não afectam nenhuma flag.

+ - apenas CY é afectado.

P = 1 se paridade par

Mnemónicos com direitos autorais reservados pela Intel Corporation.

INSTRUÇÕES DE DESVIO

Saltar	Retornar	Chamar	Recomeçar	
JMP end C3	RET C9	CALL end CD	0 C7	
JNZ end C2	RNZ C0	CNZ end C4	1 CF	
JZ end CA	RZ C8	CZ end CC	2 D7	
JNC end D2	RNC D0	CNC end D4	3 DF	
JC end DA	RC D8	CC end DC	4 E7	
JPO end E2	RPO E0	CPO end E4	5 EF	
JPE end EA	RPE E8	CPE end EC	6 F7	
JP end F2	RP F0	CP end F4	7 FF	
JM end FA	RM F8	CM end FC		
PCHL E9				
			RST:	

INSTRUÇÕES DE CONTROLO

Operação com pilha	Entrada/Saída												
PUSH:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>B</td><td>C5</td></tr> <tr><td>D</td><td>D5</td></tr> <tr><td>H</td><td>E5</td></tr> <tr><td>PSW</td><td>F5</td></tr> </table>	B	C5	D	D5	H	E5	PSW	F5				
B	C5												
D	D5												
H	E5												
PSW	F5												
POP:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>B</td><td>C1</td></tr> <tr><td>D</td><td>D1</td></tr> <tr><td>H</td><td>E1</td></tr> <tr><td>PSW</td><td>F1</td></tr> </table>	B	C1	D	D1	H	E1	PSW	F1				
B	C1												
D	D1												
H	E1												
PSW	F1												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>OUT byte</td><td>D3</td></tr> <tr><td>IN byte</td><td>DB</td></tr> </table>	OUT byte	D3	IN byte	DB								
OUT byte	D3												
IN byte	DB												
	Controlo												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>DI</td><td>F3</td></tr> <tr><td>EI</td><td>FB</td></tr> <tr><td>NOP</td><td>00</td></tr> <tr><td>HLT</td><td>76</td></tr> <tr><td>RIM</td><td>20</td></tr> <tr><td>SIM</td><td>30</td></tr> </table>	DI	F3	EI	FB	NOP	00	HLT	76	RIM	20	SIM	30
DI	F3												
EI	FB												
NOP	00												
HLT	76												
RIM	20												
SIM	30												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>XTHL</td><td>E3</td></tr> <tr><td>SPHL</td><td>F9</td></tr> </table>	XTHL	E3	SPHL	F9								
XTHL	E3												
SPHL	F9												

COTAÇÕES

GRUPO I

1.	32 pontos
2.	34 pontos
2.1.	8 pontos
2.2.	10 pontos
2.3.	16 pontos
3.	42 pontos
3.1.	18 pontos
3.2.	24 pontos
		<hr/>
		108 pontos

GRUPO II

1.	12 pontos
2.	36 pontos
2.1.	18 pontos
2.2.	18 pontos
3.	44 pontos
		<hr/>
		92 pontos

TOTAL..... **200 pontos**