

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3330705

Date: 11-12-2024

Subject Name: Microprocessor & Assembly Language Programming

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. 8085 microprocessor has _____ bit data bus and _____ bit address bus.
૧. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં _____ બીટ ડેટા બસ અને _____ બીટ એડ્રેસ બસ છે.
2. Define: 1. Machine Cycle. 2. Instruction Cycle
૨. ખ્યાયિત કરો: 1. મશીન સાયકલ. 2. ઇન્સ્ટ્રક્શન સાયકલ
3. Elaborate function of SP and PC.
૩. એસપી અને પીસીનું વિસ્તૃત કાર્ય સમજાવો.
4. Write full form of 1.ALU 2. ALE 3. INTA 4. HLDA
૪. 1.ALU 2. ALE 3. INTA 4. HLDA નું પૂરું નામ લખો
5. Microprocessor repeatedly performs _____, _____ and _____ cycle.
૫. માઇક્રોપ્રોસેસર વારંવાર _____, _____ અને _____ સાયકલ કરે છે.
6. 8086 microprocessor has _____ bit data bus and _____ bit address bus.
૬. 8086 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં _____ બીટ ડેટા બસ અને _____ બીટ એડ્રેસ બસ છે.
7. An instruction specifies _____ and _____.
૭. ઇન્સ્ટ્રક્શન _____ અને _____ નો ઉલ્લેખ કરે છે.
8. XCHG instruction exchange the content of _____ and _____ register pair.
૮. XCHG ઇન્સ્ટ્રક્શન _____ અને _____ રજીસ્ટર જોડીની સામગ્રીનું વિનિમય કરે છે.
9. Write a delay subroutine of 1ms delay.
૯. 1ms ડિલે નું ડિલે સબ્રુટિન લખો.
10. _____ is non-maskable interrupt in 8085
૧૦. 8085 માં _____ નોન-માસ્કેબલ ઇન્ટરપ્ટ છે

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Describe 8085 bus organization with neat diagram.
(અ) 8085 બસ ઓર્ગેનાઇઝેશન નું આકૃતિ સાથે વર્ણન કરો.

03

૦૩

OR

- (a) Describe flag register of 8085 microprocessor.
(અ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરના ફ્લેગ રજીસ્ટરનું વર્ણન કરો.
- (b) If (B) = 28h and (A) = 97h, then write contents of register A, B and C after execution of following instruction sequence.
MOV A, B
MOV C, A

03

૦૩

03

	(બ) જો (B) = 28h અને (A) = 97h, તો નીચેના ઇન્સ્ટ્રક્શન ક્રમના અમલ પછી રજીસ્ટર A, B અને Cની સામગ્રી લખો. MOV A, B MOV C, A	03
	OR	
	(b) Assume that (B) = 93h and (A) = 15h. Give the result of instructions ORA B, XRA B and CMA	03
	(બ) ધારો કે (B) = 93h અને (A) = 15h. ઇન્સ્ટ્રક્શન નું પરિણામ આપો ORA B, XRA B અને CMA	03
	(c) Define Instruction. List the type of instructions based on instruction size and describe each type of instruction with example	04
	(ક) ઇન્સ્ટ્રક્શન ને વ્યાખ્યાયિત કરો. ઇન્સ્ટ્રક્શન ના કદના આધારે ઇન્સ્ટ્રક્શન ના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો અને દરેક પ્રકારની ઇન્સ્ટ્રક્શન નું ઉદાહરણ સાથે વર્ણન કરો	04
	OR	
	(c) List addressing modes 8085 microprocessor and Write addressing modes of following instructions 1. MOV A,B 2. MOV A,M 3. MVI A 25h	04
	(ક) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર ના એડ્રેસિંગ મોડ્સ ની યાદી બનાવો. અને નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન ના એડ્રેસિંગ મોડ્સ લખો 1. MOV A, B 2. MOV A,M 3. MVI A 25h	04
	(d) Define stack. List the instructions related to stack and describe the function of XTHL instruction.	04
	(ડ) સ્ટેક વ્યાખ્યાયિત કરો. સ્ટેક સંબંધિત ઇન્સ્ટ્રક્શન ની યાદી બનાવો અને XTHL ઇન્સ્ટ્રક્શન ના કાર્યનું વર્ણન કરો.	04
	OR	
	(d) List the data transfer instructions and describe move instruction in detail.	04
	(ડ) ડેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્ટ્રક્શન ની સૂચિ બનાવો અને MOVE ઇન્સ્ટ્રક્શન નું વિગતવાર વર્ણન કરો.	04
Q.3	(a) Describe functions of following instructions with example 1. RLC 2. RRC 3.CMC	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) ઉદાહરણ સાથે નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન ના કાર્યોનું વર્ણન કરો 1. RLC 2. RRC 3.CMC	03
	OR	
	(a) Describe functions of following instructions with example 1. PCHL 2.XCHG 3.XTHL	03
	(અ) ઉદાહરણ સાથે નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન ના કાર્યોનું વર્ણન કરો 1. PCHL 2.XCHG 3.XTHL	03
	(b) Describe instruction pipelining in 8086 microprocessor	03
	(બ) 8086 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં ઇન્સ્ટ્રક્શન પાઇપલાઇનિંગનું વર્ણન કરો	03
	OR	
	(b) Describe functions of BIU and EU in 8086 microprocessor.	03
	(બ) 8086 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં BIU અને EU ના કાર્યોનું વર્ણન કરો.	03
	(c) Describe minimum mode pin diagram of 8086 microprocessor	04
	(ક) 8086 માઇક્રોપ્રોસેસરના મીનીમમ મોડ પિન ડાયાગ્રામનું વર્ણન કરો	04
	OR	

	(c)	Describe maximum mode pin diagram of 8086 microprocessor	04
	(ક)	8086 માઇક્રોપ્રોસેસરના મેક્સીમમ મોડ પિન ડાયાગ્રામનું વર્ણન કરો	૦૪
	(d)	Describe working of SIM instruction.	04
	(S)	SIM ઇન્સ્ટ્રક્શન ના કાર્યનું વર્ણન કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	Describe working of RIM instruction	04
	(S)	RIM ઇન્સ્ટ્રક્શન ના કાર્યનું વર્ણન કરો	૦૪
Q.4	(a)	Write a program to subtract 05h from 55h. Store the result in accumulator.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	55h માંથી 05h બાદ કરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. પરિણામને એક્યુમ્યુલેટરમાં સ્ટોર કરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write program to add the content of memory location 3051 and 3052 and store the result at 3051.	03
	(અ)	મેમરી લોકેશન 3051 અને 3052 ની સામગ્રી ઉમેરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો અને પરિણામ 3051 પર સ્ટોર કરો.	૦૩
	(b)	Write a program to sum integers from 0 to 9. Store the result in accumulator.	04
	(બ)	0 થી 9 સુધીના પૂર્ણાંકોનો સરવાળો કરવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો. પરિણામને એક્યુમ્યુલેટરમાં સ્ટોર કરો.	૦૪
		OR	
	(b)	Write a program to compare two numbers stored in memory location 3050h and 3051h. Clear register B if both are equal, otherwise store FFh in register B.	04
	(બ)	મેમરી સ્થાન 3050h માં સંગ્રહિત બે નંબરોની તુલના કરવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો અને 3051h. જો બંને સમાન હોય તો રજિસ્ટર B ક્લીયર કરો, અન્યથા રજિસ્ટર B માં FFh સ્ટોર કરો.	૦૪
	(c)	Draw Pin diagram of 8085 microprocessor and describe working of each pin.	07
	(ક)	8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને દરેક પિનની કામગીરીનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.5	(a)	Draw timing diagram of Memory Read machine cycle.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	મેમરી રીડ મશીન સાયકલનો ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(b)	List various 8086 flag registers with their meaning.	04
	(બ)	વિવિધ 8086 ફ્લેગરજીસ્ટરને તેમના અર્થ સાથે સૂચિબદ્ધ કરો.	૦૪
	(c)	Define interrupts. Differentiate between maskable and non-maskable interrupts	03
	(ક)	ઇન્ટરપ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો. માસ્કેબલ અને નોન-માસ્કેબલ વચ્ચે તફાવત કરો	૦૩
	(d)	Define:	03
		1. Assembler	
		2. Cross Assembler	
		3. Simulators	
	(S)	વ્યાખ્યાયિત કરો:	૦૩
		1. એસેમ્બલર	
		2. ક્રોસ એસેમ્બલર	
		3. સિમ્યુલેટર	
