

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2022

Subject Code: 3330705

Date: 09-03-2023

Subject Name: Microprocessor & Assembly Language Programming

Time: 02:30 PM TO 05:00 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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Define T-state and Machine Cycle.
૧. T-સ્ટેટ અને મશીન સાઈકલની વ્યાખ્યા આપો.
2. Explain function of stack pointer (SP).
૨. stack pointer (SP)નું કાર્ય સમજાવો.
3. List name of different segment register available in 8086 microprocessor
૩. ૮૦૮૬ માઇક્રોપ્રોસેસરમાં ઉપલબ્ધ વિવિધ સેગમેન્ટ રજિસ્ટરના નામ આપો
4. Give difference between LDA and LDAX.
૪. LDA અને LDAX વચ્ચેનો તફાવત આપો.
5. What is an instruction? give example of 3 byte instruction.
૫. Instruction શું છે? ૩ બાઇટ instruction નું ઉદાહરણ આપો.
6. Give the difference between maskable and nonmaskable interrupts.
૬. તફાવત આપો: maskable and nonmaskable interrupts.
7. Give the full forms of INTA, HLDA, ALE and AC.
૭. પૂરા નામ આપો: INTA,HLDA,ALE and AC.
8. Define pipelining.
૮. પાઇપલાઇનિંગને વ્યાખ્યાયિત કરો.
9. The 8085 microprocessor has ___bit data bus and ___bit address bus.
૯. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરને----- બીટ ડેટા બસ અને ----- બીટ એડ્રેસ બસ છે.
10. Explain function of ALU.
૧૦. ALU ની કામગીરી સમજાવો.

Q.2 (a) Explain bus organization of 8085. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) ૮૦૮૫ ની bus organization સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) List out addressing modes of 8085.explain any one in detail. **03**
(અ) ૮૦૮૫ ની addressing modes ની સૂચિ બનાવો. કોઇપણ એકને વિગતવાર સમજાવો. **૦૩**

- (b) Draw the timing diagram for Memory write cycle. 03
(બ) મેમોરી રાઇટ સાયકલ નો ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ બનાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain Flag register of 8085. 03
(બ) ૮૦૮૫ નો Flag register સમજાવો. ૦૩
(c) What is memory segmentation? Explain its role. 04
(ક) મેમરી સેગમેન્ટેશન શું છે? એનો રોલ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Draw only pin diagram of 8086 maximum mode microprocessor. 04
(ક) ૮૦૮૬ microprocessor maximum mode નો માત્ર પીન ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪
(d) Draw only pin diagram of 8085 microprocessor 04
(ડ) ૮૦૮૫ નો માત્ર પીન ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪

OR

- (d) Explain minimum mode of 8086 microprocessor. 04
(ડ) 8086 માઇક્રોપ્રોસેસરનું minimum mode સમજાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) Explain OR instructions with example. 03
(અ) OR ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Explain machine control Instructions. 03
(અ) machine control ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૩
(b) Explain assembler directives of 8085 with example. 03
(બ) 8085 ની assembler directives ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain function of following Instructions: (i)MOV (ii) XCHG (iii) LXI 03
(બ) નીચેના ઇન્સ્ટ્રક્શન ના ફક્શન સમજાવો: (i)MOV (ii) XCHG (iii) LXI ૦૩
(c) Write an assembly Language program to add two 8 bit numbers stored in memory.store result in memory. 04

- (ક) એસેમ્બલી લેન્ગવેજ મા પ્રોગ્રામ લખો:મેમોરી મા સ્ટોર થયેલા બે ૮ બિટ ના નંબર નો સરવાળો કરી મેમોરી મા સ્ટોર કરાવો. ૦૪

OR

- (c) Write an assembly language program to mask the lower 4 bit of contents of the memory location 8080h=ABh. 04
(ક) એસેમ્બલી લેન્ગવેજ મા પ્રોગ્રામ લખો: મેમોરી લોકેશન ૮૦૮૦ મા રહેલ ABh ના પાછલા 4 બિટ ને માસ્ક કરો. ૦૪
(d) Explain instruction pipelining in 8086 microprocessor. 04
(ડ) ૮૦૮૬ માઇક્રોપ્રોસેસર મા ઇન્સ્ટ્રક્શન પાઇપલાઇનીંગ સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Draw architecture of 8086 microprocessor. 04
(ડ) ૮૦૮૬ માઇક્રોપ્રોસેસર નું આર્કિટેક્ચર દોરો. ૦૪

Q.4

- (a) Explain POP PSW instruction. 03

પ્રશ્ન. ૪	(અ) POP PSW instruction સમજાવો.	૦૩
OR		
	(a) Write an assembly language program to reverse a string using stack operations.	03
	(અ) સ્ટેક ઓપરેશન નો ઉપયોગ કરી સ્ટ્રીંગ ને રીવર્સ કરવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(b) Give an explanation with example of subroutine.	04
	(બ) સબરુટીન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
OR		
	(b) Write an assembly language program to add INTEGERS from 0 to F (using loop concept) store the result in accumulator.	04
	(બ) 0 થી F નો સરવાળો (લૂપ કન્સેપ્ટનો ઉપયોગ કરીને) કરી પરિણામ એક્યુમ્યુલેટર માં ઉમેરવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c) Explain architecture of 8085 microprocessor with neat diagram.	07
	(ક) ૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસર નું આર્કિટેક્ચર આકૃતિ ની મદદથી સમજાવો	૦૭
Q.5	(a) Explain rotate instruction with example.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) રોટેટ ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(b) Give classification of interrupt in 8085 microprocessors.	04
	(બ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર માં ઇન્ટરપ્ટ નું વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
	(c) Explain SIM instruction.	03
	(ક) સિમ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૩
	(d) What is offset address? Explain the process to generate physical address in 8086 with example.	03
	(ડ) ઓફસેટ એડ્રેસ એટલે શું? ૮૦૮૬ માં ફીઝીકલ એડ્રેસ જનરેટ કરવાનું ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
