

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 4350701

Date: 04-12-2023

Subject Name: Computer Organization And Architecture

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) List and define types of bus.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) બસના પ્રકારોની યાદી અને વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	(b) Describe various registers used in CPU.	04
	(બ) CPU માં વપરાતા વિવિધ રજીસ્ટરોનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) Draw pin diagram of 8085 and describe pin functions.	07
	(ક) 8085 નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને પિનના કાર્યોનું વર્ણન કરો.	૦૭
	(c) Describe 8085 Microprocessor Architecture with suitable diagram.	07
	(ક) યોગ્ય ડાયાગ્રામ સાથે 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર આર્કિટેક્ચરનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.2	(a) Write phases of instruction execution with short description.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ટૂંકા વર્ણન સાથે instruction execution ની તબક્કાઓ લખો.	૦૩
	(b) List flag registers with its usage.	04
	(બ) તેના ઉપયોગ સાથે flag રજિસ્ટરની સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c) Classify various interrupts of 8085 with its priorities.	07
	(ક) 8085 ની વિવિધ interrupts ને તેની પ્રાથમિકતાઓ સાથે વર્ગીકૃત કરો.	૦૭
Q.2	(a) Describe 8085 General Purpose Registers.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) 8085 General Purpose રજીસ્ટરનું વર્ણન કરો	૦૩
	(b) Define following terms: Instruction, Machine cycle, Instruction cycle, T-state.	04
	(બ) નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો: Instruction, Machine cycle, Instruction cycle, T-state.	૦૪
	(c) Describe address modes with proper example.	07
	(ક) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે address મોડનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q.3	(a) List data transfer instructions with its usage.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ડેટા ટ્રાન્સફર instructions ને તેના ઉપયોગ સાથે યાદી કરો.	૦૩
	(b) Define 1- byte, 2-byte, 3-byte and vectored interrupt.	04
	(બ) 1- byte, 2-byte, 3-byte and vectored interrupt વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c) Write an assembly language program to move immediate data 96h into Register B and then move Immediate data 43h to register C. Finally load the HL pair with the 16-bit data stored at memory location 9643h.	07

	(ક) એસેમ્બલી ભાષા પ્રોગ્રામ લખો કે જેમાં Immediate ડેટા 96h ને રજિસ્ટર B માં નાખો અને પછી 43h ને C રજિસ્ટર માં નાખો. છેલ્લે મેમરી સ્થાન 9643h પર સંગ્રહિત 16-બીટ ડેટા ને HL જોડી માં લોડ કરો.	૦૭
Q. 3	(a) State the usage of machine control instruction.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) Machine control instruction નો ઉપયોગ જણાવો.	૦૩
	(b) Define CMP, XRI, IN and OUT instruction.	04
	(બ) CMP, XRI, IN and OUT instruction વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c) Write an assembly language program to increment a number stored in memory location 8000h and store the result back into the same memory location using indirect addressing mode.	07
	(ક) મેમરી લોકેશન 8000h માં સંગ્રહિત નંબરને વધારવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો અને indirect એડ્રેસિંગ મોડનો ઉપયોગ કરીને પરિણામને તે જ મેમરી લોકેશનમાં પાછા સ્ટોર કરો.	૦૭
Q. 4	(a) Write an assembly language program to add 2 16-bit numbers stored in memory locations 2050h and 2052h instruction and store the answer at memory location 2054h.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) મેમરી સ્થાનો 2050h અને 2052h સૂચનાઓમાં સંગ્રહિત બે 16-બીટ નંબરો નો સરવાળો કરવા માટે એસેમ્બલી ભાષા પ્રોગ્રામ લખો અને જવાબને મેમરી સ્થાન 2054h પર સંગ્રહિત કરો.	૦૩
	(b) Give full form of RAM, ROM, PROM and EPROM	04
	(બ) RAM, ROM, PROM and EPROM ના ફૂલ ફોર્મ લખો.	૦૪
	(c) Describe Cache memory with example.	07
	(ક) ઉદાહરણ સાથે કેશ મેમરીનું વર્ણન કરો.	૦૭
Q. 4	(a) Write an assembly language program to add two numbers stored at memory locations 2000h and 2001h and also store the result back into memory location 2002h.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) મેમરી લોકેશન 2000h અને 2001h પર સંગ્રહિત બે નંબરો નો સરવાળો કરવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો અને પરિણામને પણ મેમરી લોકેશન 2002h માં સંગ્રહિત કરો.	૦૩
	(b) Define Associative Memory, Auxiliary memory, Cache memory and Virtual Memory.	04
	(બ) Associative Memory, Auxiliary memory અને Cache memory and Virtual Memory વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૪
	(c) Illustrate Virtual Memory with proper diagram.	07
	(ક) Virtual Memory ને યોગ્ય ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Define following terms: peripheral, interface, strobe.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) Peripheral, interface અને strobe વ્યાખ્યાયિત કરો.	૦૩
	(b) Define auxiliary memory and give its types.	04
	(બ) Auxiliary memory વ્યાખ્યાયિત કરો તથા તેના ટાઇપ્સ લખો.	૦૪
	(c) Illustrate CPU-IOP communication with flowchart.	07
	(ક) ફ્લોચાર્ટ સાથે CPU-IOP communication સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Define Input-Output interface with example.	03

- પ્રશ્ન.5 (અ) Input-Output interface ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩
- (b) Define the term Hit & Miss of Cache Memory with example. 04
- (બ) હિટ એન્ડ મિસ ઓફ કેશ મેમરી શબ્દને ઉદાહરણ સાથે વ્યાખ્યાયિત કરો. ૦૪
- (c) Describe various modes of data transfer with I/O. 07
- (ક) I/O સાથે ડેટા ટ્રાન્સફરના વિવિધ મોડનું વર્ણન કરો. ૦૭
