

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –4(NEW) EXAMINATION – WINTER - 2021

Subject Code:3340705**Date :28-12-2021****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.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશ માથી કોઈ પણ સાત ના જવાબ લખો. . **14**
1. Define instruction with suitable example.
૧. યોગ્ય ઉદાહરણ સહ instruction ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define stack with example.
૨. ઉદાહરણ સહ સ્ટેક ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. What is register. Why registers are used ?
૩. રજીસ્ટર શું છે ? તે ક્યાં વપરાય છે ?
 4. What is bus system ? List type of buses.
૪. બસ સીસ્ટમ શું છે ? બસના ટાઈપ્સ લખો.
 5. What is the need of primary memory ?
૫. Primary memory ની જરૂરીયાત સમજાવો.
 6. Explain secondary memory.
૬. secondary memory સમજાવો.
 7. Explain any two logical micro-operations.
૭. કોઈ પણ બે લોજિકલ micro-operations સમજાવો.
 8. Explain any two addressing modes with example.
૮. યોગ્ય ઉદાહરણ સહ કોઈ પણ બે addressing modes સમજાવો.
 9. Write four characteristics of RISC.
૯. RISC ની ચાર characteristics લખો.
 10. Give full form of : RAM, ROM, PROM, EPROM
૧૦. ફૂલ ફોર્મ આપો : RAM, ROM, PROM, EPROM
- Q.2** **03**
- પ્રશ્ન ૨** (અ) Draw circuit and truth table of full adder. **03**
ફૂલ એડર ની circuit તથા truth table દોરો.
- OR
- (a) Draw and explain four bit arithmetic circuit. **03**
(અ) ચાર બીટ એરિથ્મેટિક સર્કિટ દોરો તથા સમજાવો. **03**
- (b) Draw flowchart for instruction cycle. **03**
(બ) Instruction cycle માટે નો ફ્લોચાર્ટ દોરો. **03**
- OR
- (b) Explain cache memory. **03**

	(બ) cache memory સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw flowchart for interrupt cycle.	૦૪
	(ક) interrupt cycle માટે નો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain different phases of instruction cycle with example.	૦૪
	(ક) Instruction cycle ની વિવિધ તબક્કા ઉદાહરણ સહ સમજાવો.	૦૪
	(d) List and explain stack instructions.	૦૪
	(S) સ્ટેક instructions લખો તથા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain pipelining processing with example.	૦૪
	(S) પાઇપલાઇન processing ઉદાહરણ સહ સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain any three data transfer instruction.	૦૩
પ્રશ્ન ૩	(અ) કોઈ પણ ત્રણ ડેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain synchronous data transmission.	૦૩
	(અ) સીંક્રોનસ data transmission સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain stack organization.	૦૩
	(બ) સ્ટેક ઓર્ગેનાઇઝેશન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain PUSH and POP instruction.	૦૩
	(બ) PUSH તથા POP instruction સમજાવો.	૦૩
	(c) Write 0-address and 1-address code for expression- $X = (A+B)*(C+D)$	૦૪
	(ક) $X = (A+B)*(C+D)$ માટે 0-address તથા 1-address code લખો .	૦૪
	OR	
	(c) Explain execution of LDA and BSA instruction.	૦૪
	(ક) LDA તથા BSA ઇન્સ્ટ્રક્શનનું એકિઝક્યુશન સમજાવો.	૦૪
	(d) Write short note on CISC.	૦૪
	(S) CISC પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Write short note on parallel processing.	૦૪
	(S) પેરેલલ પ્રોસેસીંગ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
Q.4	(a) Explain memory hierarchy in brief.	૦૩
પ્રશ્ન ૪	(અ) Memory hierarchy ટૂંક માં સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain control word format.	૦૩
	(અ) કંટ્રોલ વર્ડ ફોર્મેટ સમજાવો.	૦૩
	(b) Give trace of stack operation to evaluate $36/4 - 3*2$.	૦૪
	(બ) $36/4 - 3*2$ ઉકેલવા stack operation નો ચિતાર આપો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain working of associative memory.	૦૪
	(બ) Associative memory ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain general register organization of CPU.	૦૭
	(ક) CPU નું જનરલ રજીસ્ટર ઓર્ગેનાઇઝેશન સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a) Explain functions of control unit in microprocessor.	04
પ્રશ્ન પ	(અ) માઇક્રોપ્રોસેસર માં કંટ્રોલ યુનિટ ના કાર્યો સમજાવો.	૦૪
	(b) Write short note on memory segmentation.	04
	(બ) મેમરી સેગ્મેન્ટેશન પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Explain selective set and selective clear operation with example.	03
	(ક) સિલેક્ટિવ સેટ તથા સિલેક્ટિવ ક્લીયર ઓપરેશન ઉદાહરણ સહ સમજાવો.	૦૩
	(d) Give difference between macro operation and microoperation.	03
	(ડ) મેક્રો ઓપરેશન તથા માઇક્રો ઓપરેશન વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
