

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 4 • EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code: 3340705**Date: 15-11-2017****Subject Name: Computer Organization & Architecture****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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

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

14

1. Define microoperation with example.
૧. માઇક્રો ઓપરેશન ની ઉદાહરણ સહિત વ્યાખ્યા આપો.
2. Define register transfer language.
૨. રજીસ્ટર ટ્રાંસફર લેન્ગવેજ ની વ્યાખ્યા આપો.
3. Write any two example of logical microoperation with explanation.
૩. કોઇ પણ બે લોજિકલ માઇક્રો ઓપરેશનના ઉદાહરણ સમજૂતી સાથે આપો.
4. Draw flowchart for hypothetic basic computer.
૪. પૂર્વધારીત મૂળભુત કોમ્પ્યુટર માટે ફ્લોચાર્ટ દોરો.
5. Give any four RISC charecteristics.
૫. કોઇ પણ ચાર RISC charecteristics લખો.
6. Briefly explain two types of RAM.
૬. RAM ના બે પ્રકાર ટૂંકમાં સમજાવો.
7. Write Flynn's classification for parallel processing.
૭. પેરેલલ પ્રોસેસીંગ માટે ફ્લીન નુ વર્ગીકરણ લખો.
8. Draw block diagram of a typical RAM chip.
૮. ટીપીકલ RAM ચીપ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
9. Elaborate direct and indirect address with example.
૯. ડાઇરેક્ટ અને ઇન્ડાઇરેક્ટ એડ્રેસ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
10. Explain stack properties in brief.
૧૦. સ્ટેક પ્રોપર્ટીસ ટૂંકમાં સમજાવો.

Q.2

(a) Draw flowchart for interrupt cycle.

03

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ઇન્ટરપ્ટ સાઇકલ નો ફ્લોચાર્ટ દોરો.

03

OR

(a) Explain three types of shift microoperation with example.

03

(અ) ત્રણ ટાઇપની શિફ્ટ માઇક્રો ઓપરેશન ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.

03

(b) Draw control unit of basic computer

03

(બ) મૂળભુત કોમ્પ્યુટરનું કંટ્રોલ યુનિટ દોરો.

03

OR

	(b) Write short note on cache memory.	03
	(બ) 'કેશ મેમરી' પર ટૂંક નોંધ લખો.	03
	(c) Write sequence of microoperations associated with PUSH and POP.	04
	(ક) PUSH તથા POP સાથે સંકળાયેલ માઇક્રો ઓપરેશનની સીક્વંસ લખો.	04
	OR	
	© Explain pipeline processing with example.	04
	(ક) પાઇપલાઇન પ્રોસેસીંગ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	04
	(d) Write short note on magnetic disks	04
	(ડ) મેગ્નેટિક ડીસ્ક પર ટૂંક નોંધ લખો.	04
	OR	
	(d) Explain associative memory.	04
	(ડ) એસોસીએટીવ મેમરી સમજાવો.	04
Q.3	(a) Draw timing diagram for microoperation $D_3T_4 : SC \leftarrow 0$	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) માઇક્રો ઓપરેશન $D_3T_4 : SC \leftarrow 0$ માટે ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	OR	
	(a) Draw block diagram for microoperation $P : R_2 \leftarrow R_1$	03
	(અ) માઇક્રો ઓપરેશન $P : R_2 \leftarrow R_1$ માટે બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(b) Draw circuit for 4 to 1 line multiplexer	03
	(બ) 4 ટુ 1 લાઇન મલ્ટીપ્લેક્સર ની સર્કિટ દોરો.	03
	OR	
	(b) Draw logic diagram for 3 to 8 line decoder.	03
	(બ) 3 ટુ 8 લાઇન ડીકોડર નો લોજિક ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(c) Explain handshaking for asynchronous data transfer	04
	(ક) એસીન્ક્રોનસ ડેટા ટ્રાંસફર માટે હેન્ડશેકીંગ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Give trace of stack operations to evaluate $3*4+5*6$	04
	(ક) $3*4+5*6$ ઉકેલવા માટે સ્ટેક પ્રક્રિયા નો ટ્રેસ આપો.	04
	(d) Draw flowchart for memory reference instruction.	04
	(ડ) મેમરી રેફરંસ ઇન્સ્ટ્રક્શન માટે ફ્લોચાર્ટ દોરો.	04
	OR	
	(d) Write microoperations for (1) ADD to AC (2) Load to AC	04
	(ડ) (1) ADD to AC (2) Load to AC માટે માઇક્રો ઓપરેશન લખો.	04
Q.4	(a) Draw 4-bit binary adder.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) 4-બીટ બાઇનરી એડર દોરો.	03
	OR	
	(a) Explain any three arithmetic microoperations with example.	03
	(અ) કોઈ પણ ત્રણ એરીથમેટીક માઇક્રો ઓપરેશન ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	03
	(b) List and explain registers for the basic computer.	04
	(બ) મૂળભુત કોમ્પ્યુટર માટે રજીસ્ટર નું લિસ્ટ લખો અને સમજાવો.	04
	OR	
	(b) Perform selective set and selective clear for register A =1010 and register B=1100	04
	(બ) રજીસ્ટર A =1010 અને રજીસ્ટર B=1100 માટે સીલેક્ટીવ સેટ તથા સીલેક્ટીવ	04

કલીઅર ઓપરેશન કરો.

(c)	Explain various addressing modes with example.	07
(ક)	વિભિન્ન એડ્રેસીંગ મોડ્સ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	09
Q.5	(a) Draw flowchart for instruction cycle.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઇંસ્ટ્રક્શન સાઇકલ માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	04
	(b) Explain three, two, one, zero address instruction.	04
	(બ) ત્રણ, બે, એક, શુન્ય એડ્રેસ ઇંસ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
	© Give three instruction formats for basic computer.	03
	(ક) મૂળભુત કોમ્પ્યુટર માટેના ત્રણ ઇંસ્ટ્રક્શન ફોર્મેટ સમજાવો.	03
	(d) Draw flowchart for CPU-IOP communication.	03
	(ડ) CPU-IOP કોમ્યુનિકેશન માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	03
