http://www.gujaratstudy.com

http://www.gujaratstudy.com

Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV EXAMINATION –WINTER - 2018

Subject Code:3340705 **Date: 30-11-2018**

Subject Name: COMPUTER ORGANIZATION AND 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. What is Computer Architecture?
૧. Computer Architecture શું છે?

2. Define Register Transfer Language.
૨. Register Transfer Language ની વ્યાખ્યા આપો.

3. What is Flip-Flop? List types of Flip-Flop.
૩. Flip-Flop શું છે? Flip-Flop ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો.

4. List Shift Micro-Operations.
૪. શીફ્ટ માઈક્રોઓપરેશન ની યાદી બનાવો.

5. Define: Instruction cycle.
૫. Instruction cycle ની વ્યાખ્યા આપો

6. List Memory Reference Instructions.
૬. મેમરી Reference Instructions ની યાદી બનાવો.

7. What is Interrupts? List types of Interrupts.
૭. Interrupts શું છે? Interrupts ના પ્રકારો ની યાદી બનાવો.

8. What is Asynchronous Data Transfer?
૮. Asynchronous Data Transfer શું છે?

9. Convert into Reverse Polish Notation: (A+B)*[C*(D+E)+F]
૯. રિવર્સ પોલિશ નોટેશન માં રૂપાંતરિત કરો: (A+B)*[C*(D+E)+F]

10. Why Handshaking is require?
૧૦. હેંન્ડશેકિંગ ની શુ જરુરિયાત છે?

Q.2 (a) Explain D-Flip Flop in detail. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) ડી-ફ્લિપ-ફ્લોપ વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Draw and Explain Control Unit of basic Computer. **03**

(અ) બેઝિક કોમ્પ્યુટર નો કંટ્રોલ યુનિટ દોરી સમજાવો. ૦૩

(b) Explain Bus Transfer. **03**

(બ) બસ ટ્રાંસ્ફર સમજાવો. ૦૩

OR

(b) Write Short note on Memory Transfer Instructions. **03**

http://www.gujaratstudy.com

http://www.gujaratstudy.com
http://www.gujaratstudy.com

(બ) મેમરી ટ્રાન્સ્ફર ઈંસ્ટ્રકશન પર નાની નોંધ લખો. ૦૩

(c) List Logic Micro operations and explain any one in detail. 04

(ક) લોજિક માઈક્રો-ઓપરેશન ની યાદી બનાવો અને કોઇ એક વિસ્તાર થી સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Draw Bidirectional shift register with parallel load and write function table for registers. 04

(ક) બાયડાયરેકશનલ શિફ્ટ રેજિસ્ટર પેરેલલ લોડ સાથે દોરો અને રેજિસ્ટર માટે નો ફંક્શન ટેબલ લખો. ૦૪

(d) Register A holds the 8 bit binary 11011001. Determine the B operand and the logic micro operation to be performed in order to change the value A to: 04

(i) 01101101

(ii) 1111101

(ડ) રેજિસ્ટર A પાસે 8 બિટ બાઈનરી 11011001 છે. B operand ની કિંમત શોધો અને A ની કિંમત લોજિક માઈક્રો-ઓપરેશન ની મદદ થી નીચે બતાવેલ પ્રમાણે બદલો. ૦૪

(i) 01101101

(ii) 11111011

OR

(d) Draw Flowchart for instruction cycle. 04

(ડ) ઈંસ્ટ્રકશન સાઈકલ માટે નો ફ્લોચાર્ટ દોરો. ૦૪

Q.3 (a) Give Difference between CISC and RISC Instructions. 03

પ્રશ્ન. 3 (અ) CISC અને RISC ઈંસ્ટ્રકશન વચ્ચે નો તફાવત આપો. ૦૩

OR

(a) Draw and Explain one stage of arithmetic circuit. 03

(અ) એરિથમેટીક સર્કિટ નો એક સ્ટેજ દોરો અને સમજાવો. ૦૩

(b) Draw Flowchart for interrupt cycle. 03

(બ) Interrupt સાઈકલ માટે નો ફ્લોચાર્ટ દોરો. ૦૩

OR

(b) Explain any three addressing Modes. 03

(બ) કોઇ પણ ત્રણ એડ્રેસીંગ મોડસ સમજાવો. ૦૩

(c) What is control word? Explain with example. 04

(ક) કન્ટ્રોલ વર્ડ શું છે? ઉદહારણ સાથે સમજાવો. ૦૪

OR

(c) Explain Instruction Format. 04

(ક) ઈંસ્ટ્રકશન ફોર્મેટ સમજાવો. ૦૪

(d) Write Control Word: 04

(i) R1 ⟵ R2+R3 (iii) R5 ⟵ R5-1

(ii) R2 ⟵ R4 (iv) R7 ⟵ input

(ડ) કન્ટ્રોલ વર્ડ લખો. ૦૪

(i) R1 ⟵ R2+R3 (iii) R5 ⟵ R5-1

(ii) R2 ⟵ R4 (iv) R7 ⟵ input

OR

(d) Explain various modes of data transfer between central computer and peripherals. 04

(ડ) સેંટ્રલ કોમ્પ્યુટર અને પેરીફેરલ વચ્ચે નો અલગ અલગ ડેટાટ્રાન્સ્ફરમોડ સમજાવો. ૦૪

Q.4 (a) Draw Space-time diagram for Pipeline. 03

પ્રશ્ન. ૪ (અ) પાઈપ લાઈન માટે સ્પેસ-ટાઇમ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩

OR

http://www.gujaratstudy.com

http://www.gujaratstudy.com

http://www.gujaratstudy.com

	(a)	Draw Pipeline Processing for instruction : A1*B1+C1	**03**
	(અ)	ઇંશ્ટ્રક્શન માટે પાઇપલાઇનીંગ દોરો. A1*B1+C1	૦૩
	(b)	Explain Principle of Locality of Reference with reference to Cache Memory.	**04**
	(બ)	કેશ મેમરી ના સંદર્ભ માં Principle of Locality of Reference સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(b)	What is Cache Memory? Explain Associative Mapping.	**04**
	(બ)	કેશ મેમરી શું છે? એસોસિએટીવ મેપીંગ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain BUS Transfer using Multiplexer (4 Register).	**07**
	(ક)	બસ ટ્રાંશફર Multiplexer ની મદદ થી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Describe "Register Stack" with reference to 64-word.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	રેજિસ્ટર સ્ટેક 64 વર્ડ નાં સંદર્ભ મા સમજાવો.	૦૪
	(b)	Convert the infix notation statement in to postfix notation: (A * B) – [(C+D)**3 – (A/D)]Also implement it with stack organization CPU.	**04**
	(બ)	infix notation statement નું postfix notation રુપાતંરિત કરો: (A * B) – [(C+D)**3 – (A/D)] અને તેનુ સ્ટેક organization સીપીયુ બનાવો.	૦૪
	(c)	Write a short note on Performance Parameters of Cache Memory.	**03**
	(ક)	કેશ મેમરી ના પરફોર્મંશન પેરમીટર પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(d)	Give difference between Write through and Write back.	**03**
	(ડ)	Write through અને Write back વચ્ચે નો તફાવત લખો.	૦૩

****

http://www.gujaratstudy.com