Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3340705 **Date: 03-06-2014**

Subject Name: Computer Organization and Architecture

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	(1) Define Register Transfer Language and explain importance of it.	**03**
		(2) Differentiate Instruction Code V/S Operation Code	**04**
	(b)	(1) Convert A*B + C*D + E*F arithmetic expression from infix to reverse polish notation.	**03**
		(2) Give the differences of Synchronous & Asynchronous data transfer.	**04**
Q.2	(a)	Explain 4 bit binary adder with block diagram	**07**
	(b)	Draw and explain control unit of basic computer	**07**
		OR	
	(b)	List memory reference instruction for basic computer and explain LDA and BSA instructions.	**07**
Q.3	(a)	Draw and explain one stage of Arithmetic circuit	**07**
	(b)	Explain CPU-IOP communication with block diagram.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain Bus system Data transfer for four Registers using Multiplexers.	**07**
	(b)	Explain Asynchronous data transfer using hand shaking in detail	**07**
Q.4	(a)	Explain General Register Organization	**07**
	(b)	Explain various Addressing Modes with example.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain 0 Address, 1 Address, 2 Address, 3 Address instructions with example.	**07**
	(b)	Differentiate RISC and CISC characteristics.	**07**
Q.5	(a)	What is cache memory? Explain direct mapping of cache memory with example.	**07**
	(b)	Explain Virtual memory in detail.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Write short note on Associative Memory	**07**
	(b)	Explain Main Memory and Auxiliary Memory with example.	**07**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ	૧) રેજીસ્ટર ટ્રાન્સફર લેંગ્વેજ વ્યાખ્યાયિત કરો તેમજ તેનું મહત્વ સમજાવો	૦૩
		૨) ઈન્સ્ટકસન કોડ અને ઓપરેસન કોડ વચ્ચે નો તફાવત આપો	૦૪
	બ	૧) A*B + C*D + E*F ને ઇનફિક્ષ નોટેસન માંથી રીવર્સ પોલિશ નોટેસન માં ફેરવો.	૦૩
		૨) synchronous અને asynchronous ડેટા ટ્રાન્સફર વચ્ચે નો તફાવત આપો	૦૪
પ્રશ્ન. ૨	અ	૪ બીટ બાઇનરી એડર બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો	૦૭
	બ	બેજિક કોમ્પુટર નું કન્ટ્રોલ યુનિટ નો ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો	૦૭
		અથવા	
	બ	બેજિક કોમ્પુટર ની મેમરી રેફરન્સ ઈન્સ્ટકસન નું લીસ્ટ બનાવી LDA અને BSA ઈન્સ્ટકસન સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ	એરિથમેટિક સર્કિટ દોરી તેના એક સ્ટેજ નું વર્ણન કરી સમજાવો.	૦૭
	બ	CPU – IOP કમ્યુનિકેશન માટે નો ડાયાગ્રામ દોરી સવિસ્તાર સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ	ચાર રજીસ્ટર માટે મલ્ટીપ્લેક્ષર નો ઉપયોગ કરીને ડેટા ટ્રાન્સફર માટે ની બસ પ્રણાલી સમજાવો	૦૭
	બ	asynchronous ડેટા ટ્રાન્સફર પ્રણાલી માટે હેન્ડ શેકીગ ની રીત સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	જનરલ રજીસ્ટર ઓર્ગેનાઈઝેશન સી.પી.યુ. આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
	બ	જુદા જુદા અડ્રેસિગ મોડ ઉદાહરણ આપીને સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	૦ એડ્રેસ, ૧ એડ્રેસ, ૨ એડ્રેસ અને ૩ એડ્રેસ ઈન્સ્ટકસન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૭
	બ	CISC અને RISC વચ્ચે નો તફાવત આપીને સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	cache મેમરી એટલે શું ? cache મેમરી માટે ડાયરેક્ટ મેંપીગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	વર્ચુઅલ મેમરી વિસ્તાર પૂર્વક સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	એસોસિયેટીવ મેમરી ઉપર ટુંકનોધ લખો.	૦૭
	બ	મેઈન મેમરી અને auxiliary મેમરી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	૦૭

****