

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3340705**Date: 04/12/2015****Subject Name: COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE****Time: 02:30 PM TO 5:00 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. Draw neat sketch of block diagram of Digital Computer.
૧. ડિજિટલ કમ્પ્યુટર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
2. List any four types of Flip Flops.
૨. ફ્લિપ-ફ્લોપ ના કોઈપણ ચાર પ્રકાર ના નામ લખો.
3. List Memory Transfer Operation and Define any one of it.
૩. મેમરી ટ્રાન્સફર ઓપરેશન નું લિસ્ટ કરો અને કોઈ એક ની વ્યાખ્યા આપો.
4. Define Rotate Shift Microoperation.
૪. રોટેટ શિફ્ટ માઈક્રોઓપરેશન ની વ્યાખ્યા આપો.
5. Define Instruction Code.
૫. ઇન્સ્ટ્રક્શન કોડની વ્યાખ્યા આપો.
6. Describe term Program counter.
૬. પ્રોગ્રામ કાઉન્ટરને ટૂંકમાં સમજાવો.
7. Define Stack.
૭. સ્ટેકની વ્યાખ્યા આપો.
8. Covert the expression $(3X4) + (5X6)$ into Reverse Polish Notation (RVP).
૮. સમીકરણ $(3X4)+(5X6)$ ને રિવર્સ પોલિશ નોટેશન માં ફેરવો.
9. Define Auxiliary Memory.
૯. ઓક્સિલરી મેમરી ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Describe Term "IOP".
૧૦. "આઈ.ઓ.પી." ટર્મ ટૂંકમાં સમજાવો.

Q.2

- (a) Define Shift Register and write any two applications of it. **03**
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) શિફ્ટ રજિસ્ટર ની વ્યાખ્યા આપી તેની કોઈપણ બે ઉપયોગીતા લખો. **૦૩**

OR

- (a) Define Flip Flop and write any two applications of it. **03**
 (અ) ફ્લિપ-ફ્લોપ ની વ્યાખ્યા આપી તેની કોઈપણ બે ઉપયોગીતા લખો. **૦૩**
 (b) Explain Bus Transfer. **03**
 (બ) બસ ટ્રાન્સફર સમજાવો. **૦૩**

		OR	
	(b)	Explain Memory Transfer.	03
	(બ)	મેમરી ટ્રાન્સફર સમજાવો.	03
	(c)	Explain Logic Microoperations.	04
	(ક)	લોજિક માઇક્રોઓપરેશન સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain Application of Logic Microoperations.	04
	(ક)	લોજિક માઇક્રોઓપરેશનની ઉપયોગીતા સમજાવો.	04
	(d)	Draw neat sketch for Control Unit of Basic Computer.	04
	(ડ)	બેઝિક કમ્પ્યુટર માટે કંટ્રોલ યુનિટ ની આકૃતી દોરો.	04
		OR	
	(d)	Draw flowchart for instruction cycle.	04
	(ડ)	ઇન્સ્ટ્રક્શન સાઇકલ નો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	04
Q.3	(a)	Explain Arithmetic Addition and Subtraction Microoperations	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	એડિશન અને સબસ્ટ્રેક્શન એરીથમેટિક માઇક્રોઓપરેશન સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Explain Arithmetic Increment and Decrement Microoperations	03
	(અ)	ઇન્ક્રીમેન્ટ અને ડીક્રીમેન્ટ એરીથમેટિક માઇક્રોઓપરેશન સમજાવો.	03
	(b)	Explain Input- Output Instruction.	03
	(બ)	ઇનપુટ-આઉટપુટ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	03
		OR	
	(b)	Explain Program Interrupt.	03
	(બ)	પ્રોગ્રામ ઇન્ટરપ્ટ સમજાવો.	03
	(c)	Explain any four Addressing Modes.	04
	(ક)	કોઈપણ ચાર એડ્રેસિંગ મોડ સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain Instruction format.	04
	(ક)	ઇન્સ્ટ્રક્શન ફોર્મેટ સમજાવો.	04
	(d)	Explain any two arithmetic data manipulation Instruction.	04
	(ડ)	કોઈપણ બે એરીથમેટિક ડેટા મેનીપ્યુલેશન ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain any two logical data manipulation Instruction.	04
	(ડ)	કોઈપણ બે લોજિકલ ડેટા મેનીપ્યુલેશન ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Explain Memory Hierarchy.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	મેમરી હાયરાર્કી સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Explain Main Memory.	03
	(અ)	મેઇન મેમરી સમજાવો.	03
	(b)	Explain four characteristic of RISC architecture	04
	(બ)	RISC આર્કિટેક્ચરના કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Explain four characteristic of CISC architecture	04
	(બ)	CISC આર્કિટેક્ચરના કોઈપણ ચાર ગુણધર્મો સમજાવો.	04

	(c) Explain Cash Memory with its hit ratio and mappings.	07
	(ક) કેશ મેમરી તેના હિટ રેશીયો અને મેપીંગ્સ સાથે સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain Virtual Memory	03
પ્રશ્ન. ૫	(અ) વર્ચ્યુઅલ મેમરી સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain any two Mode of Data Transfer.	04
	(બ) કોઈપણ બે ડેટા ટ્રાન્સફર ના મોડ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain methods of Asynchronous Data Transfer.	07
	(ક) એસિન્ક્રોનસ ડેટા ટ્રાન્સફર ની રીતો સમજાવો.	૦૭
