

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DI -5 SEMESTER – OLD PAPER – W23 TO S25 – QUESTION BANK(Gujrati)

Subject Name & Code:

Computer Organization and Architecture- 4350701

Unit I: Basics of Computer Organization and Processor Evolution

Repeated Questions:

1. બેઝિક CPU નું સ્ટ્રક્ચર ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. (S24 - Q1a, 03 marks)
2. બસના પ્રકારોની યાદી અને વ્યાખ્યા આપો. (W23 - Q1a, 03 marks)
3. માઇક્રોપ્રોસેસર ની વ્યાખ્યા આપો. કોમ્પ્યુટર સિસ્ટમમાં વપરાતા વિવિધ રજીસ્ટરની યાદી બનાવો. (S24 - Q2a, 03 marks)

Other Important Questions:

4. 8 બીટ, 16 બીટ, 32 બીટ ઇન્ટેલ માઇક્રોપ્રોસેસરની યાદી બનાવો. (S24 - Q2a(OR), 03 marks)
5. CPU માં વપરાતા વિવિધ રજીસ્ટરોનું વર્ણન કરો. (W23 - Q1b, 04 marks)
6. રજીસ્ટરના પ્રકારોની યાદી બનાવો, પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર અને ઇન્સ્ટ્રક્શન રજીસ્ટરને વ્યાખ્યાવયત કરો. (W24 - Q1a, 03 marks)
7. ડિજિટલ કોમ્પ્યુટરની બસ ઓર્ગેનાઇઝેશનનું વર્ણન કરો. (W24 - Q1a, 03 marks)
8. કંટ્રોલ યુનિટ (CU) ની વ્યાખ્યા આપો. કંટ્રોલ યુનિટ (CU) નાં કાર્યોની યાદી બનાવો. (S25 - Q1a, 03 marks)
9. નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાવયત કરો: Instruction, Machine cycle, Instruction cycle, T-state. (W23 - Q2b(OR), 04 marks)
10. ઇન્સ્ટ્રક્શન સાયકલ, મશીન સાયકલ અને T-સ્ટેટ ની વ્યાખ્યા આપો. (W24 - Q1a(OR), 03 marks)
11. ઇન્સ્ટ્રક્શન એક્ઝેક્યુશન સંબંધિત નીચેના શબ્દો સમજાવો: T-State, Machine Cycle, Instruction Cycle (S25 - Q2a(OR), 03 marks)
12. ટ્રેંકા વર્ણન સાથે instruction execution ની તબક્કાઓ લખો. (W23 - Q2a, 03 marks)
13. Instruction execution ની fetch, decode and execute phase સમજાવો. (S25 - Q3b, 04 marks)
14. CPU માં વપરાતા વિવિધ પ્રકારની બસ સમજાવો. (S25 - Q1b, 04 marks)

Unit II: 8085 Microprocessor

Repeated Questions:

1. 8085 નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો. (S24 - Q1b, 04 marks)
2. બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે 8085 નું આર્કિટેક્ચર સમજાવો. (S24 - Q1c, 07 marks)
3. 8085 ના ફ્લેગ રજીસ્ટરને ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. (S24 - Q2b, 04 marks)
4. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર નીચેની પિન્સ વ્યાખ્યાવયત કરો i) ALE ii) IO/M' iii) INTR iv) HOLD (W24 - Q1a(OR), 03 marks)

Other Important Questions:

5. દોરો અને વર્ણન કરો 8085 પિન ડાયાગ્રામ. (W24 - Q1a, 03 marks)
6. દોરો અને વર્ણન કરો 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર આર્કિટેક્ચર. (W24 - Q1a, 07 marks)
7. 8085 નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને પિનના કાર્યોનું વર્ણન કરો. (W23 - Q1c, 07 marks)
8. યોગ્ય ડાયાગ્રામ સાથે 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર આર્કિટેક્ચરનું વર્ણન કરો. (W23 - Q1c(OR), 07 marks)
9. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો. (S25 - Q1c, 07 marks)
10. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનો પિન ડાયાગ્રામ દોરો. વિવિધ જૂથોની પિન્સની યાદી બનાવો. 8085 ની કંટ્રોલ અને સ્ટેટસ પિન્સ વિગતવાર સમજાવો. (S25 - Q1c(OR), 09 marks)
11. બાહ્ય રીતે શરૂ કરવામાં આવેલ સિગ્નલ્સ સંબંધિત પિન્સ સમજાવો. (S25 - Q2a, 03 marks)
12. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનું રજીસ્ટર ઓર્ગેનાઇઝેશન વિગતવાર સમજાવો. (S25 - Q2b, 04 marks)
13. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરમાંના દરેક સ્પેશ્યલ પર્પઝ રજીસ્ટરને યાદી બનાવો અને વ્યાખ્યાવયત કરો. (W24 - Q2a, 03 marks)
14. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરના ફ્લેગ રજીસ્ટરમાંના ફ્લેગ્સની યાદી બનાવો અને વ્યાખ્યાવયત કરો. (W24 - Q2a, 04 marks)
15. 8085 જનરલ પર્પઝ રજીસ્ટરનું વર્ણન કરો. (W23 - Q2a(OR), 03 marks)
16. તેના ઉપયોગ સાથે flag રજીસ્ટરની સૂચિ બનાવો. (W23 - Q2b, 04 marks)
17. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનું ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો. (S25 - Q2b(OR), 04 marks)
18. 8085 નું રજીસ્ટર ઓર્ગેનાઇઝેશન ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. (S24 - Q2b(OR), 04 marks)
19. નીચેનાની પિનનું કાર્ય લખો. 1. ALE 2. HOLD 3. READY (S24 - Q3a, 03 marks)
20. નીચેનાની પિનનું કાર્ય લખો. 1. INTR 2. HLDA 3. IO/M' (S24 - Q3a(OR), 03 marks)

Unit III: 8085 Assembly Language Programming

Repeated Questions:

1. મેમરી લોકેશન 2040h અને 2050h પર સંગ્રહિત બે નંબરોનો સરવાળો કરવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો અને પરિણામને મેમરી લોકેશન 2060h માં સ્ટોર કરો. (W24 - Q4a, 03 marks)
2. 8085 ના એડ્રેસિંગ મોડ્સની યાદી આપો. કોઈપણ બેને વિગતવાર સમજાવો. (S24 - Q4b, 04 marks)
3. ડેટા ટ્રાન્સફર instructionsને તેના ઉપયોગ સાથે યાદી કરો. (W23 - Q3a, 03 marks)

Other Important Questions:

4. 27H અને 69H ઉમેરવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો અને તેના અંતે 8085 ના ફ્લેગ રજીસ્ટરનું સ્ટેટસ દર્શાવો. (S24 - Q2c, 07 marks)
5. 45H માંથી 23H બાદ કરવા માટે 8085 એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો અને તેના અંતે 8085 ના રજીસ્ટરનું સ્ટેટસ દર્શાવો. (S24 - Q2c(OR), 07 marks)
6. એસેમ્બલી ભાષા પ્રોગ્રામ લખો કે જેમાં ઇમિડિએટ ડેટા 96h ને રજીસ્ટર B માં નાખો અને પછી 43h ને C રજીસ્ટર માં નાખો. છેલ્લે મેમરી સ્થાન 9643h પર સંગ્રહિત 16-બીટ ડેટા ને HL જોડી માં લોડ કરો. (W23 - Q3c, 07 marks)
7. મેમરી લોકેશન 8000h માં સંગ્રહિત નંબરને વધારવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો અને indirect એડ્રેસિંગ મોડનો ઉપયોગ કરીને પરિણામને તે જ મેમરી લોકેશનમાં પાછા સ્ટોર કરો. (W23 - Q3c(OR), 07 marks)
8. મેમરી સ્થાનો 2050h અને 2052h સ્થાનોમાં સંગ્રહિત બે 16-બીટ નંબરોનો સરવાળો કરવા માટે એસેમ્બલી ભાષા પ્રોગ્રામ લખો અને જવાબને મેમરી સ્થાન 2054h પર સંગ્રહિત કરો. (W23 - Q4a, 03 marks)
9. મેમરી લોકેશન 2040h અને 3050h પરની ડેટાની અદલાબદલી કરવા માટે એસેમ્બલી ભાષાનો પ્રોગ્રામ લખો. (W24 - Q3c, 07 marks)
10. એસેમ્બલી ભાષા પ્રોગ્રામ લખો જે મેમરી લોકેશન 2000h દ્વારા નિર્દેશિત ડેટાને એક્યુમ્યુલેટરમાં લોડ કરે અને તે ડેટાને 2050h મેમરી લોકેશનમાં સ્ટોર કરે. (W24 - Q3c(OR), 07 marks)
11. રજીસ્ટર જોડી BC અને DE માં સંગ્રહિત બે 16-બીટ નંબરોને ઉમેરવા માટે એસેમ્બલી ભાષાનો પ્રોગ્રામ ઇમ્પ્લીમેન્ટ કરો. 16-બીટ પરિણામને મેમરી લોકેશન 2001h અને 2002h માં સ્ટોર કરો. (S25 - Q3c, 07 marks)

12. ઉદાહરણ સાથે નીચેની લોજિકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. (a) ANI 23h (b) XRA A c) RLC (S25 - Q3a(OR), 03 marks)
13. B અને C રજીસ્ટરમાં સંગ્રહિત બે 8-બીટ નંબરોનો ગુણાકાર કરવા માટે એસેમ્બલી ભાષાનો પ્રોગ્રામ ઇમ્પ્લીમેન્ટ કરો. 16-બીટ પરિણામને મેમરી લોકેશન 2000h અને 2001h માં સ્ટોર કરો. (S25 - Q3c(OR), 07 marks)
14. PUSH અને POP ઇન્સ્ટ્રક્શનને વિગતવાર સમજાવો. (S25 - Q4a, 03 marks)
15. સબ્ટ્રેક્શન ઇન્સ્ટ્રક્શનનો ઉપયોગ કર્યા વગર 8Fh માંથી 34h બાદ કરવા માટે એસેમ્બલી ભાષાનો પ્રોગ્રામ ઇમ્પ્લીમેન્ટ કરો. પરિણામને મેમરી લોકેશન 2024h માં સ્ટોર કરો. (S25 - Q4a(OR), 03 marks)
16. વિવિધ રોટેટ ઇન્સ્ટ્રક્શનને વિગતવાર સમજાવો. (S25 - Q4b(OR), 04 marks)
17. કંડિશનલ જમ્પ ઇન્સ્ટ્રક્શન ની યાદી બનાવી તેમનું કાર્ય લખો. (S24 - Q4a, 03 marks)
18. કંડિશનલ કોલ ઇન્સ્ટ્રક્શન ની યાદી બનાવી તેમનું કાર્ય લખો. (S24 - Q4a(OR), 03 marks)
19. 8085 માં રોટેટ ઇન્સ્ટ્રક્શનની યાદી બનાવો. કોઈપણ બે ને વિગતવાર સમજાવો. (S24 - Q4b(OR), 04 marks)
20. નીચેનાની ઇન્સ્ટ્રક્શન ની સિન્ટેક્સ અને કાર્ય લખો. 1. LHLD 2. MVI 3. ADC 4. PCHL 5. MOV 6. STA 7. CMA (S24 - Q3c(OR), 07 marks)
21. મશીન કંટ્રોલ ઇન્સ્ટ્રક્શન નો ઉપયોગ જણાવો. (W23 - Q3a(OR), 03 marks)
22. CMP, XRI, IN and OUT ઇન્સ્ટ્રક્શન વ્યાખ્યાવયત કરો. (W23 - Q3b(OR), 04 marks)
23. 1-બાઇટ, 2-બાઇટ અને 3-બાઇટ ઇન્સ્ટ્રક્શન ફોર્મેટ વ્યાખ્યાવયત કરો. (W24 - Q3a, 03 marks)
24. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર નીચેની લોજિકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન વ્યાખ્યાવયત કરો. i) ORA ii) ORI iii) XRI iv) RLC (W24 - Q3b, 04 marks)
25. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની ડેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્ટ્રક્શનને યાદી બનાવો અને વ્યાખ્યાવયત કરો. (W24 - Q3a(OR), 03 marks)
26. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર નીચેની જમ્પ ઇન્સ્ટ્રક્શન વ્યાખ્યાવયત કરો. i) JC ii) JNZ iii) JPE iv) JP (W24 - Q3b(OR), 04 marks)

Unit IV: Memory Organization

Repeated Questions:

1. ઉદાહરણ સાથે કેશ મેમરીનું વર્ણન કરો. (W23 - Q4c, 07 marks)
2. વર્ચ્યુઅલ મેમરીને યોગ્ય ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. (W23 - Q4c(OR), 07 marks)
3. વિવિધ પ્રકારની મેમરીનું વર્ગીકરણ કરો અને તેનું વર્ણન કરો. (W24 - Q4c, 07 marks)

Other Important Questions:

4. RAM, ROM, PROM and EPROM ના કુલ ફોર્મ લખો. (W23 - Q4b, 04 marks)
5. Associative Memory, Auxiliary memory, Cache memory and Virtual Memory વ્યાખ્યાવયત કરો. (W23 - Q4b(OR), 04 marks)
6. નીચેની મેમરી વ્યાખ્યાવયત કરો i) વર્ચ્યુઅલ મેમરી ii) કેશ મેમરી iii) મેગ્નેટિક ટેપ iv) હાર્ડ ડિસ્ક (W24 - Q4b, 04 marks)
7. નીચેની મેમરી વ્યાખ્યાવયત કરો i) RAM ii) ROM iii) EPROM iv) Associative Memory (W24 - Q4b(OR), 04 marks)
8. મેમરી હાયરાકીનું વર્ણન કરો. (W24 - Q4c(OR), 07 marks)
9. પ્રાઇમરી મેમરીને વિગતવાર સમજાવો. (S24 - Q4c, 07 marks)
10. કેશ મેમરી ત્રણ અલગ મેપિંગ ટેકનિક થી સમજાવો. (S24 - Q4c(OR), 07 marks)
11. એસોસિએટિવ મેમરી પર ટ્રૂકી નોંધ લખો. (S24 - Q5b, 04 marks)
12. વર્ચ્યુઅલ મેમરી પર ટ્રૂકી નોંધ લખો. (S24 - Q5b(OR), 04 marks)
13. તેની હિટ રેશિયો અને વિવિધ પ્રકારની મેપિંગ સાથે કેશ મેમરી સમજાવો. (S25 - Q4c, 07 marks)
14. એસોસિએટિવ મેમરીને વિગતવાર સમજાવો. (S25 - Q4c(OR), 07 marks)
15. સિસ્ટમમાં વપરાતા વિવિધ પ્રકારની મેમરીનું વર્ગીકરણ કરો. મેમરી હાયરાકીને વિગતવાર સમજાવો. (S25 - Q5b, 04 marks)
16. વિવિધ પ્રકારની ઓક્ઝિલિયરી મેમરીની યાદી બનાવો. મેગ્નેટિક ટેપ અને મેગ્નેટિક ડિસ્ક સમજાવો. (S25 - Q5b(OR), 04 marks)
17. ઉદાહરણ સાથે કેશ મેમરીના હિટ અને મિસ શબ્દની વ્યાખ્યા આપો. (W23 - Q5b(OR), 04 marks)

Unit V: Input/Output Organization

Repeated Questions:

1. ફ્લોચાર્ટ સાથે CPU-IOP કમ્યુનિકેશન સમજાવો. (W23 - Q5c, 07 marks)
2. I/O ઈન્ટરફેસ વ્યાખ્યાવયત કરો. (W24 - Q5a, 03 marks)
3. એસિંક્રોનસ ડેટા ટ્રાન્સફર મેથડ્સની યાદી બનાવો. કોઈપણ એકને વિગતવાર સમજાવો. (S24 - Q5a, 03 marks)

Other Important Questions:

4. નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાવયત કરો: પેરિફેરલ, ઈન્ટરફેસ, સ્ટ્રોબ. (W23 - Q5a, 03 marks)
5. ઓક્સિલિયરી મેમરી વ્યાખ્યાવયત કરો તથા તેના પ્રકારો લખો. (W23 - Q5b, 04 marks)
6. ઉદાહરણ સાથે ઇનપુટ-આઉટપુટ ઈન્ટરફેસ વ્યાખ્યાવયત કરો. (W23 - Q5a(OR), 03 marks)
7. I/O સાથે ડેટા ટ્રાન્સફરના વિવિધ મોડનું વર્ણન કરો. (W23 - Q5c(OR), 07 marks)
8. I/O સાથે ડેટા ટ્રાન્સફરના મોડ્સની સૂચિ બનાવો અને વ્યાખ્યાવયત કરો. (W24 - Q5a(OR), 03 marks)
9. પ્રોગ્રામ્સ I/O અને ઇન્ટરપ્ટ ઇનિશિયેટેડ I/O વચ્ચે તફાવત આપો. (W24 - Q5c(OR), 07 marks)
10. આઇસોલેટેડ I/O અને મેમરી મેઇડ I/O વચ્ચેનો તફાવત આપો. (S24 - Q5a(OR), 03 marks)
11. ડેટા ટ્રાન્સફરની વિવિધ પદ્ધતિઓનું વર્ગીકરણ કરો અને કોઈપણ બે પદ્ધતિઓને વિગતવાર સમજાવો. (S24 - Q5c(OR), 07 marks)
12. I/O બસ અને I/O ઈન્ટરફેસ સમજાવો. (S25 - Q5a, 03 marks)
13. એસિંક્રોનસ ડેટા ટ્રાન્સફરની વ્યાખ્યા આપો. એસિંક્રોનસ ડેટા ટ્રાન્સફરની પદ્ધતિઓને વિગતવાર સમજાવો. (S25 - Q5c, 07 marks)
14. યોગ્ય ડાયાગ્રામ સાથે I/O ઈન્ટરફેસ યુનિટ સમજાવો. (S25 - Q5a(OR), 03 marks)
