

**Maulana Azad National Urdu University**  
**Department of Computer Science and Information Technology**

**M.Tech**

Semester 1 - Examination November/December - 2015

MT112 : Advanced Computer Architecture

Time: 3 hours

Total Marks : 70

5x14=70

نوٹ: کوئی پانچ سوالوں کے جواب مطلوب ہیں۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

- 7 Marks (a) .1 Instruction set architecture کو بتائیں اور لکھیں۔ RISC اور CISC کو بیان کریں اور ان کے فرق لکھیں۔
- 7 Marks (b) IAS Machine کو بیان کریں۔ MBR, MAR اور PC کو بیان کریں۔
- 7 Marks (a) .2 MIPS اور MFLOPS کو بیان کریں۔ System attributes to performance کے ساتھ بیان کریں۔
- 7 Marks (b) (i) اگر ایک A machine ایک Program کو 10 seconds میں Run کرتی ہے اور دوسری Machine B اسی program کو 15 seconds میں run کرتی ہے۔ دونوں میں سے کونسی machine تیز ہوگی اور کتنی percentage کے ساتھ۔
- 7 Marks (ii) CPU کی Clock Frequency 1 MHz ہے۔ Program کو execute ہونے میں 4.5 million cycles لگتے ہیں۔ CPU time کیا ہوگا۔
- 7 Marks (a) .3 Memory hierarchy کیا ہے۔ Miss rate, Hit time, Hit rate اور Miss penalty کو بیان کریں۔
- 7 Marks (b) نیچے دیئے گئے سوالات کے جواب لکھیں:
- (i) Where can a block be placed in the upper level?
- (ii) How is a block found if it is in the upper level?
- (iii) Which block should be replaced on a miss?
- (iv) What happens on a write?
- 7 Marks (a) .4 Pipelining کیا ہے۔ Pipelining کے hazards بتائیں مثال کے ساتھ۔
- 7 Marks (b) Flynn's clarification کو بیان کریں اور Cache coherence کے Protocols کو بیان کریں۔
- 7 Marks (a) .5 Moore's Law کیا ہے اور اس کی حدیں لکھیں۔ Multi-core architecture کیلئے۔
- 7 Marks (b) Threading کو بیان کریں۔ Hyper threading اور Multi threading کا فرق بیان کریں۔
- 7 Marks (a) .6 Computer Architecture کو بیان کریں۔ Operating system, Hardware issues کے issues اور application issues کو بھی بیان کریں۔
- 7 Marks (b) Full Datapath اور Control کو بیان کریں اور بتائیں۔
- 7 Marks (a) .7 Control unit کے design کو بیان کریں۔ اس کی کیا کیا techniques ہیں ہر ایک technique کو خاکہ کے ساتھ بیان کریں۔
- 7 Marks (b) Associative mapping, Direct mapping اور Set associative mapping کے فرق کو لکھیں۔
- 7 marks (b) DRAM اور SRAM کے فرق کو لکھیں application کے لحاظ سے۔