

Minimum pro uznání zkoušky je 27 bodů. První 4 otázky jsou povinné a je nutno je zodpovědět na 50%.

1. Nakreslete zjednodušené schéma harvardské architektury a popište základní principy činnosti počítače, jak je definoval von Neumann. Jaké jsou obecné výhody a nevýhody harvardské architektury? (7)
2. Nakreslete a popište architekturu procesoru P-Pro, nebo jeho libovolného následníka - Pentium II/III/M, Core, Core 2. Popište podrobněji jakým způsobem jsou v procesoru dekódovány instrukce a v jakém pořadí prováděny. (7)
3. Co to jsou dynamické paměti? Nakreslete a popište realizaci paměťové buňky a organizaci buněk na čipu. Popište a nakreslete, jak je v počítači realizována virtuální paměť. (7)
4. Co to je architektura CUDA. Nakreslete a vysvětlete organizaci vláken pro realizaci výpočtu. Vysvětlete, jaký je postup výpočtu programu, využívajícího CUDA. Jaké rozšíření jazyka C/C++ si technologie CUDA vyžádala? (7)

5. Nakreslete a popište princip technologie LCD. Co to je aktivní a pasivní displej, stručně popište rozdíl. Jaké má tato technologie výhody a nevýhody, kde se používá? (7)
6. Nakreslete a popište typické základní periférie monolitických počítačů. (7)
7. Charakterizujte základní dělení paralelních systémů podle organizace pamětí. Kam v této klasifikaci patří SMP systémy. Jaké statické a dynamické sítě a přepínače se v paralelních systémech používají pro přístup procesorů do globální paměti? (7)
8. Vlákna umožňují programátorovi lépe využít které části počítače? Jak musí programátor implementovat svůj program, aby co nejlépe využil výpočetní výkon počítače? (6)