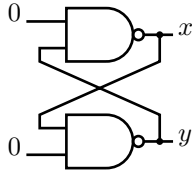


Egzamin z AKS, 21 czerwca 2011 r.

Imię i nazwisko: Nr indeksu:

Rozwiązania zadań oraz *krótkie*, ale *treściwe* odpowiedzi proszę pisać *wyraźnie* na formularzu z pytaniami.

1. [2 pkt.] Patrząc na poniższy schemat, co można wywnioskować o wartościach logicznych x i y ?



2. [2 pkt.] Jeśli przy niezmiennych warunkach chłodzenia zwiększenie częstotliwości taktowania procesora o 10% powoduje wzrost temperatury jego obudowy o 5 K, to jakiego co najmniej wzrostu temperatury obudowy należy się spodziewać, gdy dodatkowo zwiększymy napięcie zasilania o 7%?

3. [4 pkt.] Uzupełnij puste pola w poniższej tabeli, zakładając, że używamy kodowań 8-bitowych.

typ kodowania	zakodowana liczba	wartość dziesiętna
moduł ze znakiem		-27
uzupełnieniowy do jedynek	11001100	
uzupełnieniowy do dwójki		-102
spolaryzowany o polaryzacji 127	01010101	

4. [2 pkt.] Podaj najmniejsze liczby zdenormalizowane w zmiennoprzecinkowych formatach pojedynczej i podwójnej precyzji IEEE-754.

5. [2 pkt.] Do transmisji danych łączem kablowym użyto kodowania EFM+. Dopuszczalne są tylko dwa poziomy sygnały: wysoki i niski. Minimalny odstęp między kolejnymi zmianami poziomu sygnału wynosi 1 μ s. Jaką przepustowość można osiągnąć w tym łączu?

6. [2 pkt.] W pewnym systemie zaobserwowano, że stronicowanie odwzorowało adres wirtualny $(a8b43e)_{16}$ na adres fizyczny $(13fcb43e)_{16}$. Co można stąd wywnioskować o rozmiarze strony?

7. [2 pkt.] Jak określa się długość pola danych ramki ethernetowej, gdy w jej nagłówku w polu długość-typ jest wartość $(0800)_{16}$?

8. [2 pkt.] Co to jest bitowa stopa błędów? Co to jest pakietowa stopa błędów?
9. [2 pkt.] Kiedy powstaje zależność danych w przetwarzaniu potokowym?
10. [2 pkt.] Czy architektura CISC ma jakieś zalety w stosunku do architektury RISC? Jeśli ma, to je wymień. Jeśli nie ma, to podaj krótkie uzasadnienie.
11. [2 pkt.] Opisz różnice między statyczną a dynamiczną pamięcią typu RAM.
12. [2 pkt.] Na czym polega model obliczeń SIMD? Jakie są wady tego modelu obliczeń?
13. [2 pkt.] Zaproponuj możliwie praktyczną konfigurację RAID o pojemności użytkowej 2 TB, odporną na awarię co najmniej 1/3 liczby tworzących ją dysków i zbudowaną z dysków o pojemności 500 GB.
14. [2 pkt.] Podaj najważniejsze cechy architektury procesorów stosowanych obecnie w komputerach osobistych (ang. *PC*).