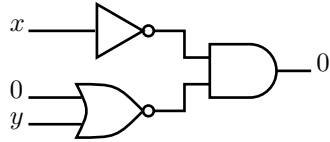


Egzamin z AKS, 10 września 2009 r.

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 układ bramek, co można wywnioskować o wartościach x i y ?



2. [3 pkt.] Uzupełnij puste pola w poniższej tabeli, zakładając, że używamy kodowań 8-bitowych.

typ kodowania	zakodowana liczba	wartość dziesiętna
uzupełnieniowy do jedynek		-18
uzupełnieniowy do dwójki		-91
spolaryzowany o polaryzacji 127		41

3. [2 pkt.] Podaj dwie różne liczby a i b , reprezentowalne w formacie zmiennoprzecinkowym IEEE-754 podwójnej precyzji, takie że moduł ich różnicy $|a - b|$ przyjmuje minimalną wartość.

4. [2 pkt.] Na czym polegają zasady lokalności czasowej i przestrzennej przy odwoływaniu się do pamięci?

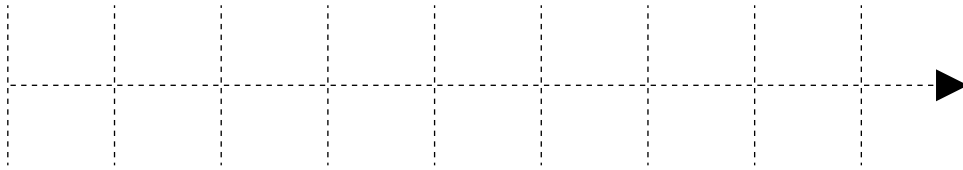
5. [2 pkt.] Co to jest i do czego służy przeplot w pamięciach dyskowych?

6. [3 pkt.] W kolejnych 4 bajtach pamięci, poczynawszy od adresu 1000, znajdują się wartości $(FA)_{16}$, $(46)_{16}$, $(26)_{16}$, $(C3)_{16}$. Procesor little-endian wykonał następujący ciąg operacji 16-bitowych:

```
LD R1, (1000) ; ładuj rejestr R1 wartością spod adresu 1000
SUB R1, 11     ; odejmij od rejestru R1 liczbę 11
XOR (1002), R1 ; xoruj zawartość pamięci o adresie 1002 z wartością rejestru R1
ST (1000), R1  ; zapisz zawartość rejestru R1 pod adresem 1000
```

Jak zmieniła się zawartość pamięci?

7. [3 pkt.] Naskicuj przebieg sygnału kodowanego metodą MFM odpowiadającego transmisji od najbardziej znaczącego bitu litery E zapisanej w 8-bitowym kodzie ASCII.



8. [3 pkt.] Jakie zależności danych pojawiają się przy przetwarzaniu w jednym potoku i jak się je rozwiązuje?

9. [3 pkt.] Wymień najistotniejsze z punktu widzenia zastosowań różnice między pamięciami SRAM, DRAM i FLASH.

10. [3 pkt.] Na czym polega (na poziomie kodu maszynowego i Asemblera) sterowanie wykonaniem programu: jednoetapowe, dwuetapowe ze znacznikami, dwuetapowe z predykatami?

11. [2 pkt.] Dlaczego nie można przeznaczyć całej pamięci operacyjnej na ramki używane w mechanizmie stronicowania?

12. [2 pkt.] Jak głębokość (liczba etapów) potoku wpływa na szybkość przetwarzania potokowego?