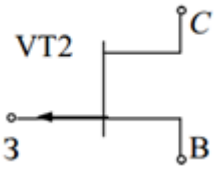
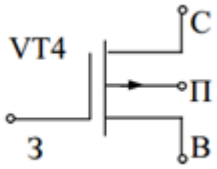
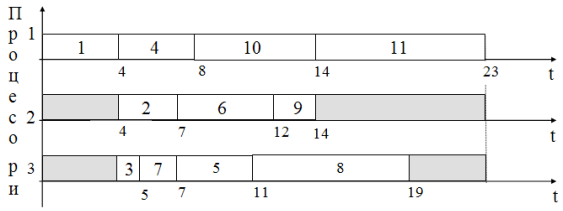
123 Комп’ютерна інженерія маг

1. Процесори Core i3, Core i5, Core i7 від компанії Intel є: 1) 32-бітними багатоядерними процесорами, побудованими за RISC архітектурою 2) 64-бітними багатоядерними процесорами, побудованими за RISC архітектурою 3) 64-бітними багатоядерними процесорами, побудованими за CISC архітектурою 4) н/в 5) 16-бітними багатоядерними процесорами, побудованими за CISC архітектурою	
2. Що з перерахованого не є файловою системою? 1) Ext2 2) CMYK 3) н/в 4) FAT16 5) HPFS	
3. Як називається об’єкт операційної системи, який має власний незалежний віртуальний адресний простір, де можуть розміщуватися код та дані? 1) процес 2) критична секція 3) м’ютекс 4) потік 5) н/в	
4. До якої категорії обчислювальних систем за таксономією Фліна відносяться MPP - масивні-паралельні комп’ютери 1) SISD (Single Instruction, Single Data) 2) MIMD (Multiple Instruction, Multiple Data) - системи з множинним потоком команд і множинним потоком даних 3) SIMD (Single Instruction, Multiple Data) 4) н/в 5) MISD (Multiple Instruction, Single Data)	
5. У статичних запам’ятовуючих пристрої у ролі запам’ятовувачів використовують: 1) резистори 2) тригери 3) регістри 4) конденсатори 5) н/в	
6. Для реалізації двійкового лічильника з модулем лічби 16 потрібно 1) 3 тригера 2) 4 тригера 3) н/в 4) 8 тригерів 5) 2 тригера	
7. До типового функціонального вузла комп'ютера, призначеного для лічби вхідних імпульсів відноситься 1) тригер 2) мультиплексом 3) н/в 4) шифратор 5) лічильник	
8. В чому головна перевага апаратних антивірусів порівняно з програмними? 1) Неможливість впливу вірусів та ін. шкідницьких програм на роботу антивірусу 2) Можливість оновлення антивірусних баз 3) н/в 4) Можливість відновлення файлів після зараження 5) Більш тісна взаємодія з операційною системою	

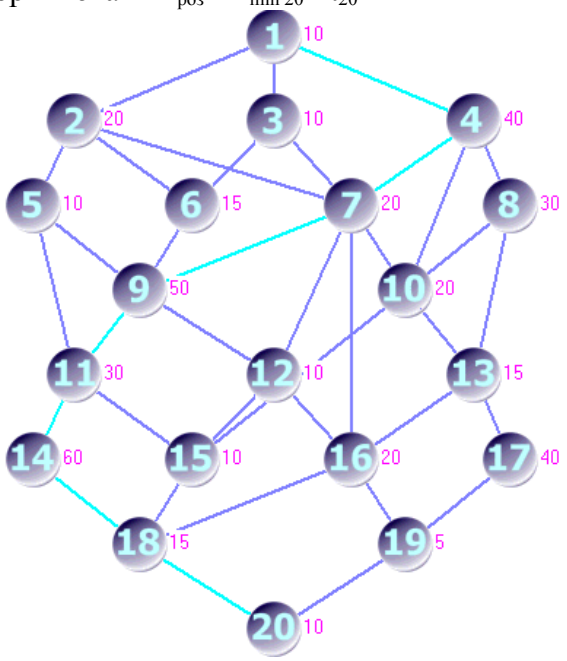
9. Непрямі канали проникнення в систему - це 1) Віртуальні канали системи 2) Такі канали, використання яких не вимагає проникнення в приміщення, де розташовані компоненти системи. 3) Канали системи, по яких передається допоміжна інформація 4) Такі канали де проникнення в приміщення, де розташовані компоненти системи необхідно 5) н/в	
10. Найвищою стійкістю володіють комп'ютерні системи, створені на базі файлової структури ОС 1) н/в 2) Не знаю 3) Невірне твердження 4) Не зовсім вірне твердження 5) Вірне твердження	
11. До якого класу належить адреса 137.89.15.88? 1) D 2) B 3) C 4) н/в 5) A	
12. Який з перелічених стеків протоколів було створено для мережі Інтернет? 1) TCP/IP 2) OSI 3) IPX/SPX 4) н/в 5) NetBIOS/SMB	
13. Хост А і Хост Б знаходяться в різних мережах. Який перший крок зробить хост А при спробі зв'язатися з хостом Б? 1) н/в 2) Поскидає інформацію 3) Створить ARP-запит щоб знайти MAC-адрес хоста Б 4) Надішле TCP SYN і стане чекати SYN ACK з IP-адресою хоста Б 5) Надішле кадри на основний шлюз	
14. Яке з наступних тверджень вірне щодо мостів і комутаторів? 1) Мости і комутатори збільшують розмір доменів колізій 2) Мости швидше комутаторів тому, що мають менше портів 3) Міст передає кадри широкомовної розсилки, а комутатор не передає 4) н/в 5) Мости і комутатори вчать MAC-адреси перевіряючи MAC-адреси джерела кожного отриманого кадру	
15. Який рівень моделі OSI використовує фізичні адреси пристроїв для точної передачі даних в локальній мережі? 1) н/в 2) Фізичний 3) Транспортний 4) Мережевий 5) Канальний	

16. У чому полягає суттєва відмінність між роботою із пам'яттю та роботою із пристроєм введення/виведення з точки зору системного програмного забезпечення? 1) занесення інформації в пам'ять є закінченням операції запису, а занесення інформації в порт зазвичай представляє собою ініціалізацію реального здійснення операції введення/виведення 2) порти введення/виведення не можуть бути відображені безпосередньо в адресний простір пам'яті 3) н/в 4) пристрій введення/виведення у операційній системі представляється об'єктом, який по своїй структурі повністю відрізняється від структури пам'яті 5) для роботи із пам'яттю та із пристроями введення/виведення використовуються різні режими компіляції	
17. Яке призначення функції кешування при роботі з пристроями введення/виведення? 1) прискорення роботи системи за рахунок копіювання даних в більш швидку пам'ять 2) одночасне використання даних двома пристроями введення/виведення або пристроєм введення/виведення і процесом 3) н/в 4) обмін даними між пристроями введення/виведення, які мають різні швидкості прийому і передачі інформації 5) обмін даними між символьними та блочними пристроями введення/виведення	
18. Представити обчислювальний процес у вигляді профілю, підрахувати час простоювання в системі (Тп). Дані для розрахунків (в мс): $\tau_{вв}$=0,1; $\omega_{вх}$=0,03; $\omega_{п}$=0,01; $\omega_{р}$=0,05; $\tau_{пр}$=0,2; $\tau_{нмд}$=3; $\omega_{вив}$=0,02; $\tau_{вив}$=0,3. 1) Тп=7,42 мс 2) Тп=0,11 мс 3) Тп=3,6 мс 4) Тп=3,71 мс 5) н/в	
19. Прискорення обчислень *r* у паралельній комп'ютерній системі у порівнянні з послідовним при T_1=10 сек., а T_N=100 мсек. Буде складати: 1) 100 2) н/в 3) 0,1 4) 10 5) 1000	
20. Розраховане значення коефіцієнта готовності комп'ютерної системи (КС) при Тнв = $8x10^7$ годин (час безвідмовної роботи КС) та Тз = 10^8 годин (загальний час роботи КС) 1) 80% 2) н/в 3) 12,5% 4) 1,25% 5) 98,75%	
21. $y = b_0 + b_1 x_1 + \ldots + b_N x_N$ - це є регресійним рівнянням математичної моделі такого типу 1) Лінійна багатофакторна 2) Нелінійна багатофакторна 3) н/в 4) Нелінійна двофакторна 5) Лінійна трьохфакторна	

22. Мікросхема містить 5 елементів з потенційною інтенсивністю відмови $\lambda=10^{-7}$ годин$^{-1}$. Тоді, потенційна інтенсивність відмови мікросхеми у цілому буде дорівнювати 1) (5!)x10^{-7} годин$^{-1}$ 2) 2x10^{-8} годин$^{-1}$ 3) 5x10^{-7} годин$^{-1}$ 4) 10^{-7} годин$^{-1}$ 5) н/в	
23. Мультиплексор виконує: 1) передачу сигналу з єдиного входу на один з 2^n виходів залежно від коду на адресному вході 2) перетворення або кодування алфавітно-цифрової інформації, що подана m-розрядним кодом, у еквівалентний двійковий n-розрядний код 3) передачу або комутацію сигналів від одного з кількох інформаційних входів на один вихід 4) н/в 5) розпізнавання (дешифрації) числа, яке подане позиційним n-розрядним кодом	
24. За способом звернення запам'ятовуючі пристрої класифікують на: 1) динамічні та статичні 2) оперативні та постійні 3) адресні та безадресні 4) н/в 5) біполярні та інжекційні	
25. На рисунку наведено умовне позначення:  1) МОН польового транзистора з ізольованим затвором та індукованим каналом p-типу 2) польового транзистора з керуючим *p-n*-переходом та каналом *p*-типу 3) МОН польового транзистора з ізольованим затвором та індукованим каналом n-типу 4) н/в 5) біполярного транзистора *n-p-n*-типу	
26. На рисунку наведено умовне позначення:  1) МОН польового транзистора з ізольованим затвором та індукованим каналом p-типу 2) н/в 3) біполярного транзистора *n-p-n*-типу 4) біполярного транзистора *p-n-p*-типу 5) МОН польового транзистора з ізольованим затвором та індукованим каналом n-типу	
27. Протоколи прикладного рівня Telnet, FTP, SMTP, HTTP передають дані в текстовому форматі. Для якого із зазначених протоколів дане твердження невірне 1) Telnet 2) HTTP 3) SMTP 4) FTP 5) н/в	

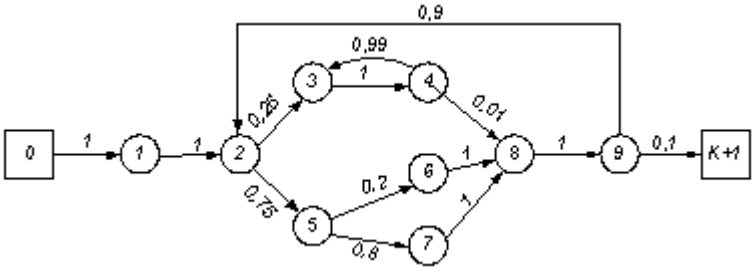
28. В якій підмережі знаходиться IP-адреса 25.130.50.255 з маскою підмережі 18? 1) н/в 2) 25.130.0.0 3) 25.130.50.255 4) 25.130.50.0 5) 25.128.0.0	
29. Визначити широкомовну адресу для мережі 10.20.30.0/30 1) н/в 2) 10.20.30.31 3) 10.20.30.3 4) 10.20.30.127 5) 10.20.30.0	
30. Визначте, скільки дійсних адрес хостів може бути у під мережі 200.220.1.0/27? 1) 30 2) 40 3) 10 4) 20 5) н/в	
31. У системі є три процеси (P1, P2, P3) і п’ять ресурсів (R1, R2, …, R5); причому: P1 – утримує R4 і очікує R5; P2 – утримує R1, R3 і очікує R5; P3 – утримує R2, R5 і очікує R3, R4. Чи виконується умова кругового очікування? Якщо так, то які процеси втягнуті в кругове очікування? 1) Ні 2) Так. P1, P2, P3 3) н/в 4) Так. P1, P3 5) Так. P2, P3	
32. Заміщення якої зі сторінок пам’яті відбудеться, якщо рядок посилань має наступний вигляд: {2,1,4,3,1,2,1}. При цьому в системі є три вільні фрейми пам’яті. Для заміщення сторінок операційна система використовуєалгоритмFIFO (FirstInFirstOut). 1) 2 2) н/в 3) 1 4) 3 5) 4	
33. На скільки завантажений процесор №2 згідно діаграми завантаженості процесорів?  1) н/в 2) 62% 3) 50% 4) 100% 5) 43%	

34. Для задачі, представленої графом, в багатопроцесорній обчислювальній системі в однозадачному режимі без урахування часу передач між вузлами. Мінімальний час виконання обчислювального процесу при необмежених апаратних ресурсах буде дорівнювати $T_{роз}= T_{min\ 20}+ t_{20}=$



1) н/в
2) 200 МТ
3) 225 МТ
4) 180 МТ
5) 235 МТ

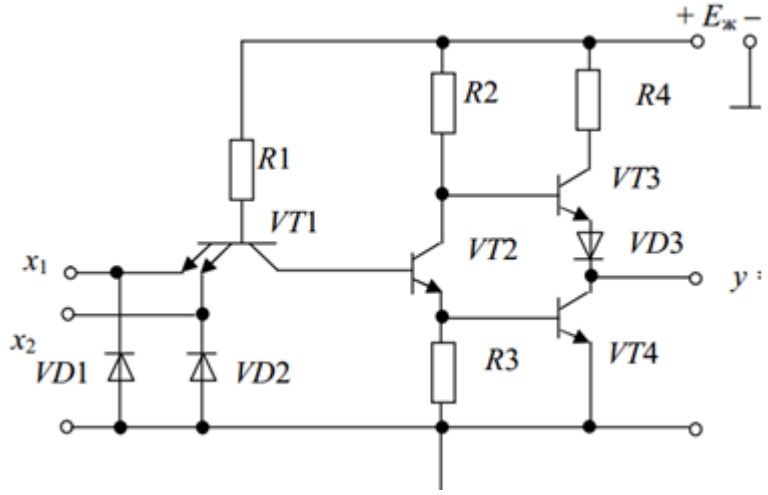
35. Приклад графа програми наведений на рисунку



Вершина 0 – початкова, а вершина К+1 – кінцева. Якщо цикл (2) - (9) повторюється в середньому 100 разів, то ймовірність повернення на початок циклу дорівнює
1) 0,01
2) н/в
3) 0,99
4) 0,9
5) 0,1

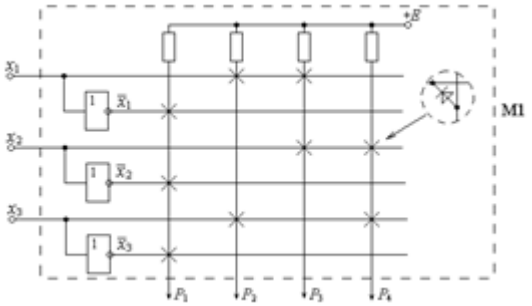
36. За біноміальним законом розподілення для помилок m-й кратності в 16-ти розрядному числі (n=16), де p_m = 0,02- імовірність помилки m=2 кратності в числі; q=0,01 - імовірність помилки в одному розряді при виконанні однієї операції кумулятивна ймовірність $P(X=m)$ буде складати:
1) 0,196608
2) 0,0141
3) $4{,}8 \times 10^{-30}$
4) $1{,}97 \times 10^{-26}$
5) н/в

37. На рисунку наведена схема:



1) ТТЛШ-елемент 2АБО
2) ТТЛШ-елемент 2І
3) ТТЛ-елемент 2І-НІ з простим інвертором
4) н/в
5) елемент 2І на nМОН- структурі

38. На рисунку наведена схема ПЛМ, яка реалізує функції кон'юнкції за формулами:



1) $P_1 = x_1 x_2 x_3;$
$P_2 = \bar{x}_1 \bar{x}_3;$
$P_3 = \bar{x}_1 \bar{x}_2;$
$P_4 = \bar{x}_2 \bar{x}_3.$

2) $P_1 = x_1 \vee x_2 \vee x_3;$
$P_2 = \bar{x}_1 \vee \bar{x}_3;$
$P_3 = \bar{x}_1 \vee \bar{x}_2;$
$P_4 = \bar{x}_2 \vee \bar{x}_3.$

3) $P_1 = \bar{x}_1 \bar{x}_2 \bar{x}_3;$
$P_2 = x_1 x_3;$
$P_3 = x_1 x_2;$
$P_4 = x_2 x_3.$

4) н/в

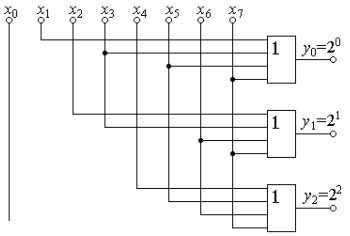
$P_1 = \overline{x}_1 \vee \overline{x}_2 \vee \overline{x}_3;$

$P_2 = x_1 \vee x_3;$

$P_3 = x_1 \vee x_2;$

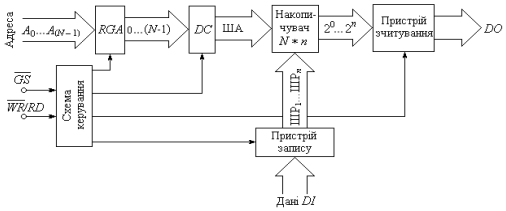
5) $P_4 = x_2 \vee x_3.$

39. На рисунку наведена схема:



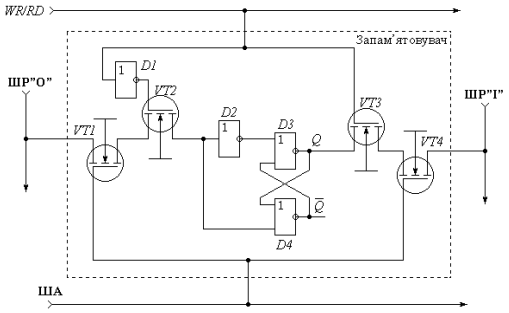
1) дешифратора
2) мультиплексора
3) демультиплексора
4) шифратора
5) н/в

40. На рисунку наведена структурна схема:



1) н/в
2) ВІС ОЗП з однокоординатною вибіркою
3) АЦП послідовного наближення
4) АЦП паралельного кодування
5) ВІС ОЗП з двокоординатною вибіркою

41. На рисунку наведено схему:



1) асинхронний запам’ятовувач
2) н/в
3) статичний запам’ятовувач
4) D-тригера
5) динамічний запам’ятовувач

42. Зменшення розрядності АЦП
1) зменшує точність перетворення
2) н/в
3) збільшує швидкодію перетворення
4) збільшує точність перетворення
5) точність перетворення не змінює

43. k=5; p=7; q=5; Обчислити значення a
1) 5
2) 8
3) н/в
4) 3
5) 6

44. Укажіть призначення сервера DNS 1) Керує доменом, якому призначені клієнти 2) Приймає HTTP-запити від клієнтів 3) Він співставляє IP-адресу з MAC-адресою 4) Перетворює ім'я комп'ютера чи домена в асоційовану IP-адресу 5) н/в	
45. Якою командою на комутаторі вмикається RSTP? 1) spanning tree backbonefast 2) spanning-tree mode mst 3) spanning-tree mode rapid-pvst 4) н/в 5) spanning-tree uplinkfast	