

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ II ЕТАПУ
VII Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій
(4 грудня 2017 року, Закарпатська область)

2 тур (теоретичний): Тестування із використанням тестів різних типів,
яке охоплює основні розділи курсу «Інформатика» (окрім програмування)

1. (2 бали) Числа, які подані у різних системах числення, необхідно розмістити у порядку зростання. Відповідь запишіть як послідовність номерів чисел без розділових знаків

1) 126_{10} 2) 1111100_2 3) 175_8 4) $7B_{16}$ 5) 127_{10}

Відповідь: 42315 (пояснення у 10-ій системі: 1) 126, 2) 124, 3) 125, 4) 123, 5) 127)

2. (2 бали) Створено точковий малюнок формату bmp розміром 512*256 пікселів, обсяг файлу при цьому складає 64 Кбайт. Яка максимально можлива кількість кольорів при створенні малюнка була використана? Відповідь: 16 - $64 \cdot 1024 \cdot 8 / 512 / 256 = 4$, $2^4 = 16$ або $2^{(2^4 \cdot 2^3 / 2^9 / 2^8)} = 16$

3. (2 бали) Дано повідомлення, у якому використовуються чотири символи (_ A B V):

 A B V A A V B B A A A

Запропонуйте двійкове кодування символів, з яких складається повідомлення, при якому довжина повідомлення буде мінімальною. Відповідь запишіть у форматі

 : код, A : код, B : код, V : код

Відповідь 1 варіант : 0, A : 10, B : 110 або 111, V : 111 або 110

2 варіант : 1, A : 01, B : 001 або 000, V : 000 або 001

4. (2 бали) Протягом 100 мілісекунд відеозапису (без звуку) цифровою камерою (10 Мрх, 25 кадрів/сек, 24-бітний колір) збережено 6,25 млн. байт даних. Який коефіцієнт ущільнення даних (відношення початкового обсягу до ущільненого)?

Відповідь 12 ($10000000 \cdot 25 \cdot 3 / 10 / 6250000 = 12$)

5. (2 бали) Якою повинна бути мінімальна пропускна спроможність каналу зв'язку (у бітах за секунду), щоб за 1 хвилину можливо було передати файл розміром 900 Кбайт?

Відповідь 122880 ($900 \cdot 1024 \cdot 8 / 60 = 15 \cdot 2^{13} = 122880$)

6. (3 бали) У комірці електронної таблиці внесено формулу:

=1024/32*2^3=128

Запишіть результат обчислення, який буде відображений у комірці.

Відповідь Брехня / Хибно / False ($2^{10} / 2^5 \cdot 2^3 \nlessgtr 2^7$)

7. (3 бали) При виконанні команди **Замінити** у текстовому редакторі у полі **Знайти** вказано: **^p** у полі **Замінити на:** **^t**. Користувач натиснув кнопку **Замінити все**. Які зміни відбудуться в документі, який складається із 20 абзаців, 150 рядків, 500 слів?

1) Жодних; 2) Будуть вилучені всі пропуски між словами; 3) На місці розділювача абзаців буде вставлено символ табуляції; 4) Рядки тексту будуть перетворені у абзаци; 5) Кожне слово буде розміщено в окремому абзаці

Відповідь 3 (символи кінця абзацу замінюються на символи табуляції)

8. (2 бали) Який тип даних у базах даних дозволяє введення неформатованого тексту обсягом 256 символів?

1) Короткий текст; 2) Довгий текст; 3) Число; 4) Дата й час; 5) Грошова одиниця; 6) Так/ні;
7) Автонумерація

Відповідь 2 (Довгий текст, він же Мемо)

9. (1 бал) Гіпертекст – це:

1) посилання на ресурс Інтернету; 2) текст, в якому використовується шрифт розміром більше ніж 72 пт; 3) структурований текст, який містить зв'язки з іншими документами; 4) текст обсягом більше ніж 4 Гбайти

Відповідь 3

10. (1 бал) Веб 2.0 – це (виберіть найбільш повне формулювання):

1) інформаційні технології, які дозволяють користувачам створювати та поширювати власний контент у всесвітній павутині; 2) оновлена версія WWW 1.x; 3) сучасний сервіс Інтернет; 4) одночасне поширення текстової, графічної, аудіо- та відеоінформації на різноманітних сторінках або web-сайтах

Відповідь 1