

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ II ЕТАПУ
VIII Всеукраїнської учнівської олімпіади з інформаційних технологій
(03 грудня 2018 року, Закарпатська область)

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

ІНСТРУКЦІЯ: виконайте завдання, відповіді запишіть у поля “Відповіді на питання” **БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ**.

1. Максимальна швидкість передавання даних у локальній бездротовій мережі складає 300 000 000 біт/с. Який мінімальний час потрібен у такій мережі для передавання 4 ГБайт даних? Відповідь дайте з точністю до цілих.

2. Скільки можливих різних адрес мережевих інтерфейсів дозволяє використовувати стандарт IPv6? Відповідь дайте у форматі 2^k , де k — натуральне число.

3. При створенні точкового малюнку розміром 240×180 пікселів використано палітру, яка складається із 24 кольорів.

3.1. Яка кількість бітів потрібна для кодування кольорів у малюнку?

3.2. Який обсяг (у Байтах) файла, в якому зберігається створений неуцілюнений малюнок?

4. Вкажіть колірну модель (колірні моделі), яка (які) використовують тільки кольори як базові компоненти:

1) RGB; 2) CMY; 3) HSB; 4) Lab; 5) YUV; 6) CMYK; 7) Pantone.

5. Дошка для гри в міжнародні шашки складається з 10 стовпців і 10 рядків. Яка мінімальна кількість біт потрібна для двійкового кодування координат одного шашкового поля:

5.1. При використанні двох координат?

5.2. При використанні однієї координати?

6. У якій клітинці електронної таблиці міститься формула $=F\$5+\$E2$, якщо після копіювання у клітинку Z13 вона набула вигляду $=Y\$5+\$E7$?

7. Яким має бути число a , щоб у двійковому записі числа $a+1$ були нулі на всіх тих позиціях, де у двійковому записі числа a знаходяться одиниці (k — натуральне число).

1) 2^k ; 2) $2k+1$; 3) 2^k-1 ; 4) $2k-1$; 5) 2^k+1 ; 6) k^2

8. У ящику знаходяться 5 червоних кульок, 6 білих та 7 синіх кульок. Яке повідомлення містить більше інформації:

1) із ящика дістали червону кульку; 2) із ящика дістали синю кульку; 3) із ящика дістали білу кульку; 4) із ящика дістали кульку; 5) із ящика дістали зелену кульку.