

Лабораторна робота № 1

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВВЕДЕННЯ ВІДЕОЗОБРАЖЕНЬ В КОМП'ЮТЕР ТА ЇХ ЗБЕРІГАННЯ В ЦИФРОВІЙ ФОРМІ

1 Мета роботи

Вивчити основні методи введення відеоінформації в комп'ютер та принципи побудови апаратних засобів, що реалізують ці методи.

Дослідити можливість використання графічних форматів файлів для зберігання цифрової відеоінформації. Вивчити основи роботи з цифровими відеозображеннями в системі MatLab.

2 Порівняльний аналіз різних варіантів введення відеозображень в комп'ютер та їх зберігання в цифровій формі

Варіант	Формат початкового кольорового зображення	Формат вихідного зображення		
		кольорового	напівтонового	двоградаційного
4	JPEG	PNG	PNG	TIFF
Розмір	101КБ	528КБ	182КБ	14,2КБ

3 Програма для виконання дій з цифровими відеозображеннями

```
% ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1
% ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ВВЕДЕННЯ ВІДЕОЗОБРАЖЕНЬ В
КОМП'ЮТЕР % ТА ЇХ ЗБЕРІГАННЯ В ЦИФРОВІЙ ФОРМІ

% ЗАВАНТАЖЕННЯ ПОЧАТКОВОГО ВІДЕОЗОБРАЖЕННЯ%
RGB1=imread('apple.jpg');

% ПЕРЕТВОРЕННЯ ТИПУ ВІДЕОЗОБРАЖЕННЯ%
imwrite(RGB1,'apple.png');
I=imread('apple.png');
I1=rgb2gray(RGB1);
imwrite(I1,'apple_gray.png');
BW1=im2bw(RGB1, 0.3);
```

									Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Лабораторна робота №1				

```

imwrite(BW1, 'apple_bw.tif');

% ВИВЕДЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВ%
subplot(2,2,1), imshow(RGB1);
title('ПОЧАТКОВЕ ВІДЕОЗОБРАЖЕННЯ');
subplot(2,2,2), imshow(I);
title('ПЕРЕТВОРЕНЕ ВІДЕОЗОБРАЖЕННЯ');
subplot(2,2,3), imshow(I1);
title('НАПІВТОНОВЕ ВІДЕОЗОБРАЖЕННЯ');
subplot(2,2,4), imshow(BW1);
title('ДВОГРАДАЦІЙНЕ ВІДЕОЗОБРАЖЕННЯ');

```

4 Результати досліджень на основі використання програми

Primary image



Converted image



Halftone image



Dvohradatsiyne image



5 Висновки по роботі

В даній лабораторній роботі досліджували методи введення відеозображень в комп'ютер та їх зберігання в цифровій формі. З досліджуваного можна зробити наступні висновки: розмір зображення залежить від його формату, отже самий великий розмір має кольорове зображення формату png – 528КБ, менше напівтонове зображення 182КБ; ще

						<i>Лабораторна робота №1</i>	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

за менш кольорове зображення формату jpeg - 101КБ; саме мале двоградацийне зображення формату tiff – 14,2КБ. З результатів досліджень на основі використання програми бачимо, що найкраще по якості кольорове зображення формату jpeg має великий розмір, але для досліджень та систем технічного зору це має значення, тому що потрібно зберігати велику кількість інформації. Отже, в даному випадку найкраще використовувати двоградацийне зображення формату tiff.

					<i>Лабораторна робота №1</i>	Арк.
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		