

Университет ИТМО

Кафедра ВТ

Проектирование человеко-машинного интерфейса

Лабораторная работа №1

Вариант 17

Выполнил студент 3 курса
Группы Р3211 Романов Олег
Преподаватель: Зинчик А.А.

Санкт-Петербург
2017 год

Работа с большими массивами пикселей

Изучить работу функции BitBlt. Выполнить практическое задание.

1. Написать программу, выполняющую следующее задание. Для произвольного графического файла формата BMP размером не менее чем 2000x2000 выполнить следующие действия:

- 1) Загрузить и отобразить файл.
- 2) Увеличить интенсивность красного и зеленого канала изображения до максимума. Пользоваться функциями GetPixel и SetPixel запрещено.
- 3) Отобразить результат и сохранить новый файл.

2. Оценить отношение скорости работы функции BitBlt и пары функций GetPixel и SetPixel при решении вашего варианта задания и построить график зависимости этого отношения от размеров изображения. Размеры изображения от 200x200 до 2000x2000 с шагом увеличения каждого размера на 200 (200x200, 400x400 и т.д.)

Выполнение

Функция BitBlt:

Номер экспер.	Ширина, время [мс]									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1	0	0	0	16	0	0	16	0	16	16
2	0	0	0	0	15	0	0	0	0	16
3	0	0	0	0	15	0	15	0	15	15
4	0	0	0	0	0	0	0	16	16	15
5	0	0	0	0	0	0	0	15	0	16
Ср.знач	0	0	0	3,2	6	0	6,2	6,2	9,4	15,6

Функции GetPixel, SetPixel:

Номер экспер.	Ширина, время [мс]									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
1	130	484	1078	1942	3208	4580	6117	8382	10293	12782
2	125	515	1172	1970	3162	4793	6351	7776	10603	13300
3	125	548	1328	2144	3053	4454	5947	7824	10160	12204
4	125	493	1084	1954	3053	4353	5952	7742	9802	12163
5	125	485	1094	1957	3050	4362	5959	7764	10580	13390
Ср.знач	126	505	1151	1993	3105	4508	6065	7898	10288	12768

Сравнение скорости работы

