

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Кафедра информатики и прикладной математики

Проектирование интерфейсов

Лабораторная работа 1

“Работа с большими массивами пикселей”

Вариант 12



Старались: **Шкаруба Н.Е.**

Проверил: **Зинчик А.А.**

Группа: **Р3318**

2016 г

Задание:

Изучить работу функции BitBlt выполнить практическое задание.

1. Написать программу, выполняющую следующее задание. Для произвольного графического файла формата BMP размером не менее чем 1000x1000 выполнить следующие действия:
 - a. Загрузить и отобразить файл.
 - b. Убрать синий и красный каналы изображения. Пользоваться функциями GetPixel и SetPixel запрещено.
 - c. Отобразить результат и сохранить новый файл.
2. Оценить отношение скорости работы функции BitBlt и пары функций GetPixel и SetPixel и построить график зависимости этого отношения от размеров изображения. Размеры изображения от 100x100 до 1000x1000 с шагом увеличения каждого размера на 100 (200x200, 300x300 и т.д.)

Код Тестов:

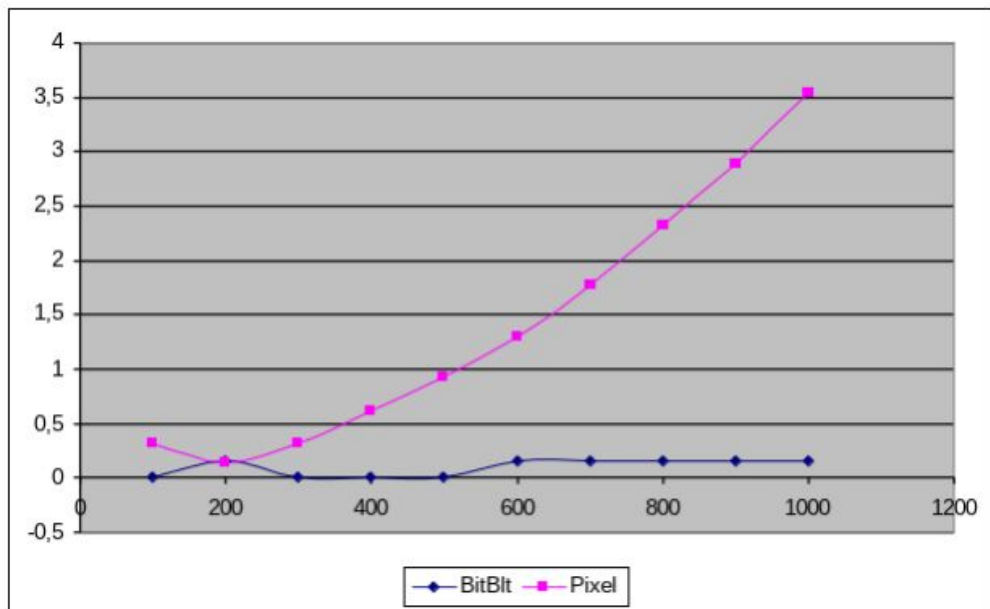
```
void runTests(HWND hwnd){
    HBITMAP cpy;
    time_t stats[20];
    clock_t starttime;
    long t;

    for (int type = 0; type<2; type++){
        printf(type ? "pixel: " : "bitblt: ");
        for (int i = 1; i <= 10; i++){
            cpy = (HBITMAP)CopyImage(hBitmap, IMAGE_BITMAP, i * 100, i * 100, 0);
            t = GetTickCount();

            switch (type) {
                case 0:
                    setBlt(hwnd, cpy);
                    break;
                case 1:
                    setPixelDisplay(hwnd, cpy);
                    break;
            }

            stats[type * 10 + (i - 1)] = GetTickCount() - t;
            printf("%02d\t", stats[type * 10 + (i - 1)]);
            DeleteObject(cpy);
        }
        printf("\n");
    }
}
```

График зависимости:



Код:

Можно посмотреть на моём Гитхабе:

https://github.com/SigmaOne/ITMO/tree/master/course_3/windows_interfaces