

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий
Кафедра технологий программирования

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

по дисциплине: **«Надёжность программного обеспечения»**
на тему: **«Тестирование standalone-приложений»**

ВЫПОЛНИЛ

студент группы
Яковлев Н.А.

ПРОВЕРИЛ

ст. преподаватель
Борисенок К.С.

Новополоцк, 2020 г.

Цель работы: научиться правильно подходить к тестированию standalone-приложений, эффективно справляться с обнаружением дефектов.

Анализ задания, с описанием своего варианта: Провести полное тестирование приложения Notepad++. Выполнить не менее трёх проверок по каждому типу тестов (smoke тест, функциональный, GUI, установка и удаление, производительность, кроссплатформенность, совместимость, обновление).

Краткое описание страницы, для которой создавался тест-план

Приложение "Notepad++" — это удобный текстовый редактор, которым с удовольствием пользуются как опытные программисты или вебмастера, так и рядовые пользователи. Notepad++ распространяется на бесплатной основе, требует минимум ресурсов для работы, мгновенно открывается и имеет открытый исходный код

В первую очередь Notepad++ предназначен для редактирования каких-либо "исходников", однако приложение можно использовать и для работы с простыми текстами.

В редакторе Notepad++ можно открыть одновременно несколько файлов в отдельных вкладках. Таким образом, переключаясь между вкладками, очень легко читать и редактировать разные файлы, сохраняя изменения нажатием одной кнопки. В случае закрытия приложения (намеренного или случайного), при следующем запуске все ранее активные вкладки будут автоматически восстановлены.

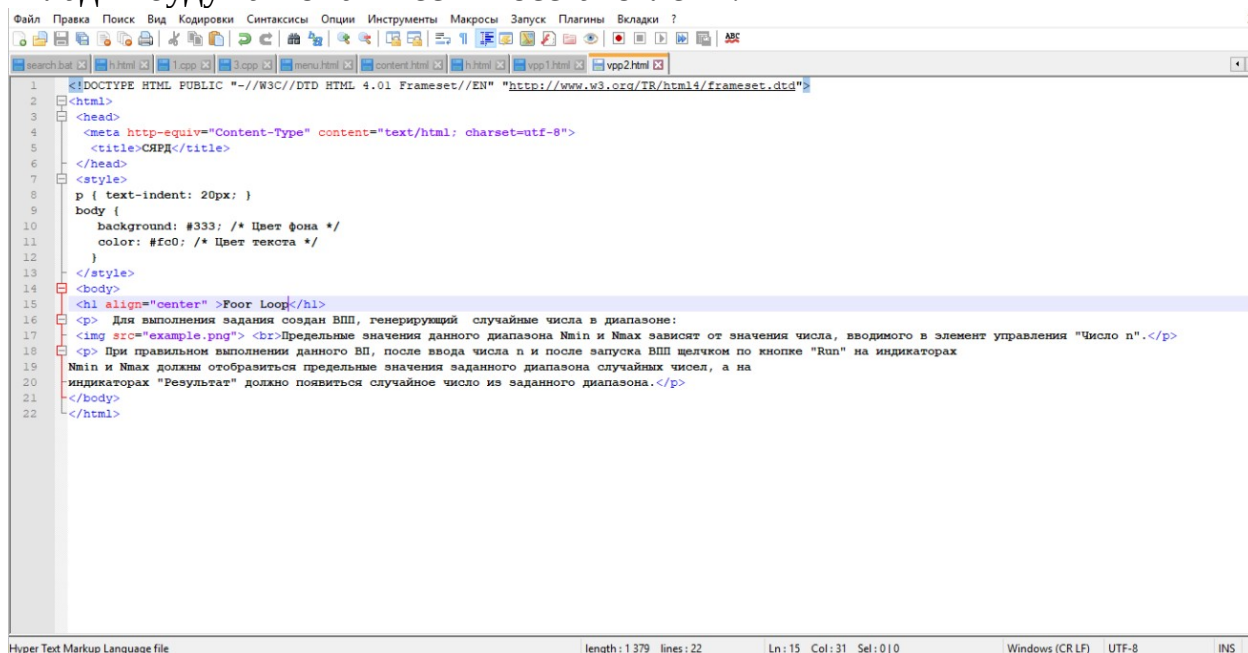


Рисунок 1 – Скриншот тестируемого приложения

```
1  chcp 1251
2  @echo off
3
4  cls
5
6
7  if "%1" == "" (
8      echo Отсутствуют параметры
9      goto finish
10 ) else (
11     if exist "%1" (
12         pushd %1
13     ) else (
14         echo Каталог %1 не существует
15         echo Поиск будет осуществлен в текущем каталоге "%CD%"
16     )
17     if "%2" == "" (
18         echo Отсутствует второй параметр
19     ) else (
20         :loop
21         if "%2" == "" goto finish
22         echo.
23         echo По маске %2:
24         echo.
25         dir /b /s %2
26         shift
27         goto loop
28     )
29     :finish
30     popd
31 )
32
```

Рисунок 2 – Скриншот тестируемого приложения

Ход работы

Smoke Test для приложения Notepad++ показан в таблице 1.

Таблица 1 – Smoke Test

| Название проверки | Ожидаемый результат | Полученный результат | Комментарий |
|--|--|--|--------------|
| Запуск программы | Должен осуществляться запуск после соответствующего действия пользователя | После запуска открывается рабочее поле | Тест пройден |
| Поиск критических ошибок сразу после запуска | Отсутствие критических ошибок, препятствующих нормальной работе приложения | Критических ошибок не наблюдается | Тест пройден |
| Открытие документа из файла | Откроется документ | Документ успешно открыт | Тест пройден |
| Сохранение документа на диск | Документ должен сохраниться на то место, куда укажет пользователь | Документ успешно сохранен | Тест пройден |

Функциональное тестирование для приложения Notepad++ продемонстрировано в таблице 2.

Таблица 2 – Функциональное тестирование

| Название проверки | Ожидаемый результат | Полученный результат | Комментарий |
|--|---|--|--------------|
| Поиск по файлу | Будет найдено введенное в поле поиска слово/сочетание слов | Слово найдено (Выделено другим цветом) (Рисунок 3) | Тест пройден |
| Переход по вкладкам | При нажатии на соответствующую вкладку должно отображаться содержимое файла | При нажатии на вкладку отображается содержимое файла | Тест пройден |
| Вставка текста в пустое место | Будет вставлен текст в то место, куда укажет пользователь | Текст успешно вставлен | Тест пройден |
| Вставка текста на место выделенного текста | Будет вставлен текст с заменой выделенного текста | Текст успешно вставлен | Тест пройден |

| | | | |
|-----------------------|--|-------------------------------|--------------|
| Конвертация документа | Документ будет преобразован в необходимый формат | Документ успешно преобразован | Тест пройден |
| Печать | Вывод текста при помощи принтера | Текст распечатан | Тест пройден |

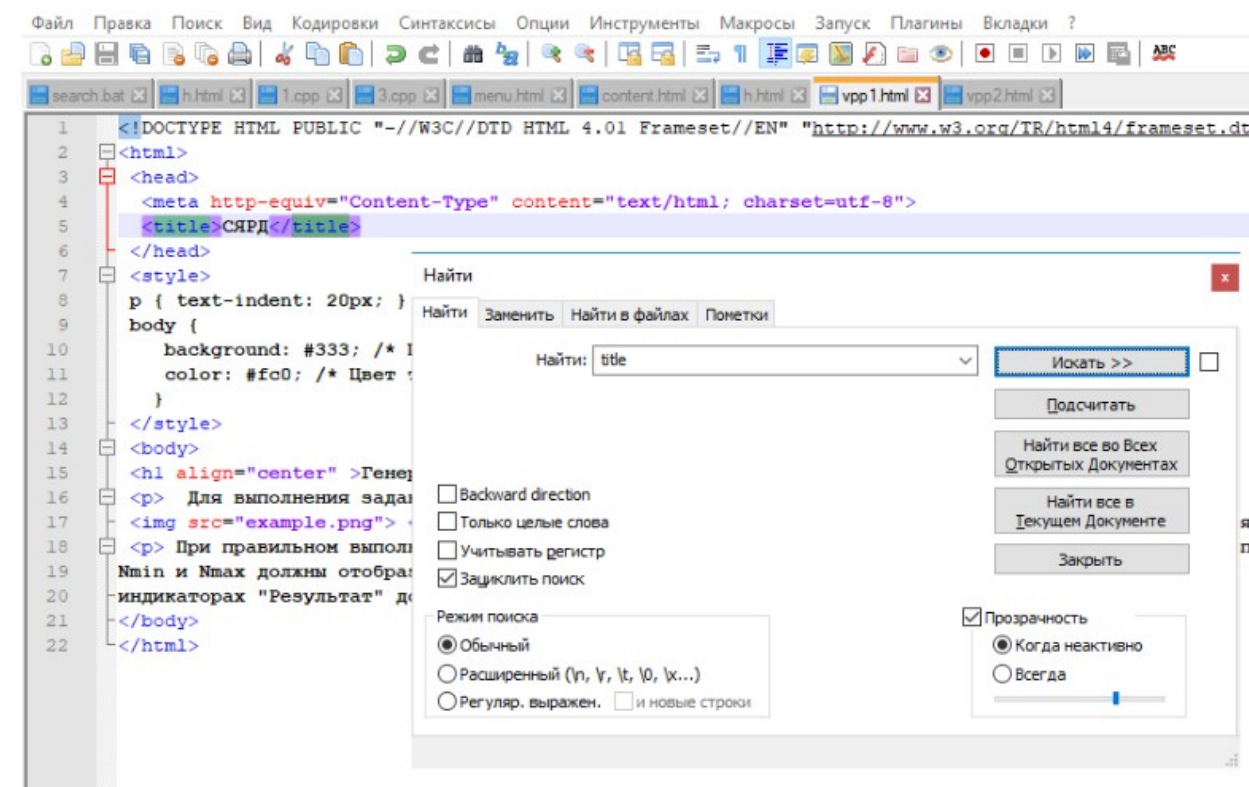


Рисунок 3 – Поиск по файлу

Тест GUI на наличие внешних дефектов интерфейса программы приведен в таблице 3.

Таблица 3 – GUI-тестирование

| Название проверки | Ожидаемый результат | Полученный результат | Комментарий |
|---|--|--|--------------|
| Корректное отображение иконок на панелях | Все иконки будут отображены правильно | Иконки отображаются правильно | Тест пройден |
| Совпадение стилей оформления всех панелей | Цветовая гамма, а также размеры всех элементов должны быть подобраны корректно и одинаково | Цветовая гамма, а также размеры всех элементов подобраны корректно и одинаково | Тест пройден |

| | | | |
|---|--|--|--------------|
| Активация команды «Вырезать» | При выделении текста иконка «ножницы» должна активироваться | Иконка активируется | Тест пройден |
| Выделение текста | Визуально приемлемое выделение текста | Текст выделяется корректно | Тест пройден |
| Масштабируемость | При изменении размера окна приложения элементы не должны смещаться | При изменении размера окна приложения Элементы меню не смещаются | Тест пройден |
| Если работа в данный момент в выбранной вкладке, то в меню она отличается визуально | В момент работы в определенной вкладке меню выбранная вкладка должна неким образом отличаться от других (подсвечиваться, подчеркиваться) | В момент работы в определенной вкладке меню, данная вкладка визуально отличается (Рисунок 1,2,3) | Тест пройден |

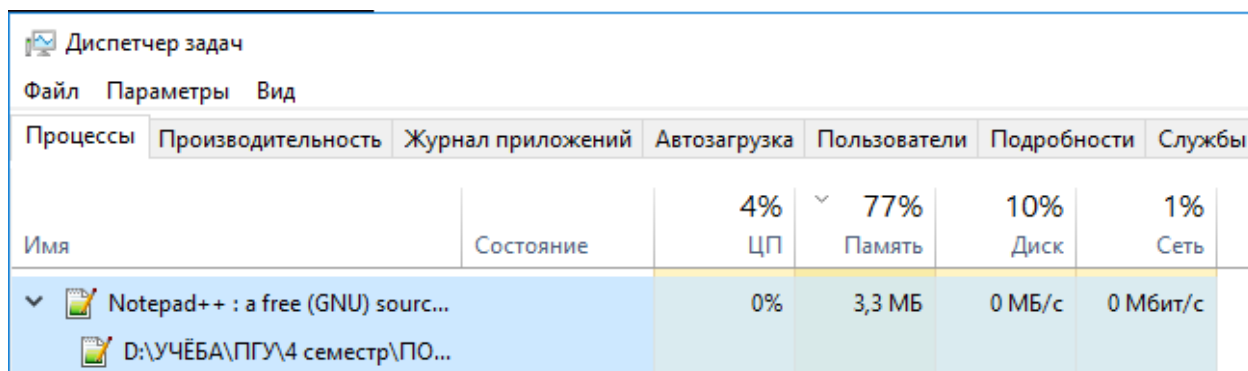
Проверка производительности делается просто: открывается диспетчер задач, выбираются процессы, создаваемые данным приложением, совершается определенное действие в приложении, наблюдается активность процессов приложения. Банальные действия не должны забирать по 5 мегабайт системы. (Рисунок 4)

Результаты тестирования производительности приложения Notepad++ показано в таблице 4.

Таблица 4 – Тестирование производительности

| Название проверки | Ожидаемый результат | Полученный результат | Комментарий |
|--------------------------|---|--|--------------|
| Нагрузочное тестирование | Размер документа не должен влиять на производительность | При просмотре больших документов загрузка происходит немножко дольше | Тест пройден |

| | | | |
|---------------------------|---|--|--------------|
| Тестирование стабильности | Приложение должно работать стабильно с большим количеством документов | Приложение стабильно работает с большим количеством документов | Тест пройден |
|---------------------------|---|--|--------------|



The screenshot shows the Windows Task Manager window with the 'Performance' tab selected. The 'Processes' list shows two instances of Notepad++: 'Notepad++ : a free (GNU) sourc...' and 'D:\УЧЁБА\ПГУ\4 семестр\ПО...'. The performance metrics at the top show: CPU 4%, Memory 77%, Disk 10%, and Network 1%.

| Процессы | Производительность | Журнал приложений | Автозагрузка | Пользователи | Подробности | Службы |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------|--------------|--------------|-------------|----------|
| Имя | Состояние | | 4% ЦП | 77% Память | 10% Диск | 1% Сеть |
| Notepad++ : a free (GNU) sourc... | | | 0% | 3,3 МБ | 0 МБ/с | 0 Мбит/с |
| D:\УЧЁБА\ПГУ\4 семестр\ПО... | | | | | | |

Рисунок 4 – Тестирование производительности

Название проверки – кроссплатформенность. Данное приложения Notepad++ написано для двух операционных систем: Windows и ReactOS. На платформе Windows приложение Notepad++ работает корректно. Проверить корректность работы на ОС ReactOS нет возможности ☹

Тест на совместимость представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Тест на совместимость

| Название проверки | Ожидаемый результат | Полученный результат | Комментарий |
|---|--|---|--------------|
| Корректность установки | Сразу после установки приложение должно быть готово к работе | После установки приложение готово к работе | Тест пройден |
| Проверка на совместимость на различных версиях ОС Windows | Приложение должно корректно работать на любой версии поддерживаемой системы | Приложение корректно работает на Windows 7,10 | Тест пройден |
| Проверка на совместимость с приложениями | Приложение не должно конфликтовать с другими аналогичными приложениями (например, Блокнот) | Приложение не конфликтует с другими аналогичными приложениями | Тест пройден |

| | | | |
|-----------------------|--|--|--------------|
| Корректность удаления | После удаления приложения, от нее не должно оставаться каких-либо следов в системе | После удаления программа не оставляет никаких следов в системе | Тест пройден |
|-----------------------|--|--|--------------|

Результаты Upgrade Test приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Upgrade Test.

| Название проверки | Ожидаемый результат | Полученный результат | Комментарий |
|---|--|---|--------------|
| Проверка на обновляемость | Получение обновлений и корректная работа после них | После обновления приложение работает корректно | Тест пройден |
| Проверка на возврат к предыдущей версии | Возврат к старой версии и нормальная работа | Возврат к старой версии возможен только при скачивании необходимой версии | Тест пройден |

Отчет по качеству приложения Notepad++

Качество данного приложения высокое, критичных дефектов в ходе тестирования обнаружено не было, дефектов не обнаружено, но скорость работы приложения снижается с ростом обрабатываемого документа.

Вывод: в ходе данной лабораторной работы я научился правильно подходить к тестированию standalone-приложений. В результате мной было проведено полное тестирование приложения Notepad++. Также закрепил материал по некоторым видам тестирования и выучил новые.