|  |  |
| --- | --- |
| 기술문서 | 2018-11-04 |

Privacy Management Program

최종 보고서

작성자 : 전영준, 유바론

팀원:

강성민, 김강민

유바론, 전영준

개 정 이 력

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **개정번호** | **개정 내용 요약** | **개정일자** |
| 1.0 | 최초 제정 승인 | 2018-10-30 |
| 1.1 | 넘버링, 그림, 목차 수정 | 2018-11-04 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

목차

[1. 프로젝트 개요 6](#_Toc529135634)

[1.1 주제 선정 배경 6](#_Toc529135635)

[1.2 주제 소개 및 목표 6](#_Toc529135636)

[1.3 AS-IS / TO-BE 6](#_Toc529135637)

[1.4 개발 환경 7](#_Toc529135638)

[1.5 역할 분담 7](#_Toc529135639)

[1.6 개발 일정 7](#_Toc529135640)

[2. 프로젝트 배경지식 8](#_Toc529135641)

[2.1 타 프로그램과 비교 8](#_Toc529135642)

[2.2 개인정보 침해 관련 법률 9](#_Toc529135643)

[2.3 개인정보 침해 사고 사례 9](#_Toc529135644)

[3. 프로젝트 내용 10](#_Toc529135645)

[3.1 Flowchart 10](#_Toc529135646)

[3.2 기능 및 기술 소개 13](#_Toc529135647)

[3.2.1 Preference Initialization 13](#_Toc529135648)

[3.2.2 Document Parsing 13](#_Toc529135649)

[3.2.3 Optical Character Recognition 13](#_Toc529135650)

[3.2.4 Text Filtering 13](#_Toc529135651)

[3.2.5 Whole File Scan 13](#_Toc529135652)

[3.2.6 Real-Time Monitoring 14](#_Toc529135653)

[3.2.7 Configuration Manager 14](#_Toc529135654)

[3.3 주요 소스코드 설명 14](#_Toc529135655)

[3.3.1 get\_filter: config.cfg에서 필터링 리스트 추출 15](#_Toc529135656)

[3.3.2 text\_filtering: 리스트를 참조해 텍스트 데이터 필터링 16](#_Toc529135657)

[3.3.3 file\_scanning: 경로 내 전체파일 스캐닝 17](#_Toc529135658)

[3.3.4 clipboard\_copy\_monitor: Clipboard(Windows OS 복사기능) 모니터링 17](#_Toc529135659)

[3.3.5 realtime\_processing: 프로세스 문서열람 모니터링 19](#_Toc529135660)

[4. 프로그램 결과 21](#_Toc529135661)

[4.1 동작 화면 21](#_Toc529135662)

[5. 결론 29](#_Toc529135663)

[5.1 결론 29](#_Toc529135664)

[5.2 개선 사항 29](#_Toc529135665)

[6. 참고문헌 29](#_Toc529135666)

**그림목차**

[[그림 1.6-1] 개발 일정 7](#개발일정)

[[그림 2.1-1] 알 키퍼 8](#알키퍼)

[[그림 2.1-2] 한컴 개인정보 탐색기 8](#한컴개인정보탐색기)

[[그림 2.2-1] 개인정보 침해 관련 법률 9](#개인정보침해관련법률)

[[그림 3.1-1] General Format 10](#GeneralFormat)

[[그림 3.1-2] Whole Scan Flowchart 11](#WholeScanFlowChart)

[[그림 3.1-3] Real-Time Monitoring Flowchart 12](#RealTimeMonitoringFlowChart)

[[그림 3.3-1] 함수 관계도 14](#함수관계도)

[[그림 3.3.1-1] get\_filter 15](#Get_Filter)

[[그림 3.3.1-2] config.cfg 16](#configcfg)

[[그림 3.3.2-1] text\_filtering 16](#textFiltering)

[[그림 3.3.3-1] file\_scanning 17](#file_Scanning)

[[그림 3.3.4-1] clipboard\_copy\_monitor(복사 데이터 = 파일) 17](#clipboard_copy_monitor)

[[그림 3.3.4-2] file\_filtering 18](#file_filtering)

[[그림 3.3.4-3] check\_filtering 18](#check_Filtering)

[[그림 3.3.4-4] clipboard\_copy\_monitor(복사 데이터 = 텍스트) 18](#clipboard_copy_monitor_text)

[[그림 3.3.4-5] clear\_clipboard 18](#clear_clipboard)

[[그림 3.3.5-1] realtime\_processing-01 19](#realtime_processing01)

[[그림 3.3.5-2] realtime\_processing-02 19](#realtime_processing02)

[[그림 3.3.5-2] realtime\_processing-03 20](#realtime_processing03)

[[그림 3-다-14] get\_specific\_path 20](#getSpecificPath)

[[그림 4.1-1] 프로그램 최초실행-Registry Setting 21](#registrySetting)

[[그림 4.1-2] 프로그램 최초실행-Password Setting 21](#passwordSetting)

[[그림 4.1-3] Main Layout 22](#mainLayout)

[[그림 4.1-4] Rule Setting – Create rule 22](#ruleSetting)

[[그림 4.1-5] Rule Setting – Enter rule name 23](#ruleSetting_EnterRuleName)

[[그림 4.1-6] Rule Setting – Enter rule text 23](#ruleSetting_EnterRuleText)

[[그림 4.1-7] Rule Setting – Show rule data 24](#RuleSetting_showRuleData)

[[그림 4.1-8] Rule Setting – Add rule 24](#RuleSetting_AddRule)

[[그림 4.1-9] Whole System Search – Enter Search Path 25](#WholeSystemSearch_EnterSearchPath)

[[그림 4.1-10] Whole System Search – Show Result 25](#WholeSystemSearch_ShowResult)

[[그림 4.1-11] Real-Time Search – Running 26](#RealTimeSearch_Running)

[[그림 4.1-12] Real-Time Search – Detect Document Open 26](#RealTimeSearch_DetectDocumentOpen)

[[그림 4.1-13] Real-Time Search – Close Document → Check Password 27](#RealTimeSearch_CloseDocumentCheckPass)

[[그림 4.1-14] Real-Time Search – Correct Password → Reopen document 27](#realTimeSearch_CorrectPasswordReopen)

[[그림 4.1-15] Real-Time Search – File Copy Detect 28](#realTimeSearch_FileCopyDetect)

[[그림 4.1-16] Real-Time Search – Include privacy data → Disable Copy/Paste 28](#realTimeSearch_IncludePrivacyData)

**표 목차**

[[표 1.5-1] 역할 분담 7](#역할분담)

[[표 3.2.1.1-1] Command-line Parameter 13](#CommandLineParameter)

# 1. 프로젝트 개요

## 1.1 주제 선정 배경

* PC 내에 민감한 개인정보 다수 존재
* 기업의 개인정보 유출 사건 사고 다수 발생
* 개인정보 유출 사고 발생 시, 최대 5억 원 이하의 벌금
* 개인정보 유출은 다양한 경로를 통해 이루어 지므로 원천 차단이 중요

## 1.2 주제 소개 및 목표

PMP(Privacy Management Program)는, 사용자의 정보 유출을 방지하는 프로그램이다.

사용자 컴퓨터 내에 다양한 포맷으로 존재하는 각종 정보들을 사용자 키워드를 통해 검색하고, 필터링하여 악성 사용자가 해당 정보를 탈취하지 못하게 방지하는 것이 목표이다.

* Whole File Scan: 지정경로 내 개인정보 포함 문서, 이미지 파일 스캔

대상항목: txt, docx, xlsx, pptx, png, bmp, jpg, gif

* Real-Time Monitoring: 개인정보 포함 문서 파일의 열람, 복사 실시간 감시 및 방지.

복사된 텍스트 데이터 실시간 감시 및 붙여넣기 방지

대상항목: txt, docx, xlsx, pptx

## 1.3 AS-IS / TO-BE

* 비즈니스 환경이 IT를 기반으로 운영됨에 따라 개인정보가 유출될 수 있는 경로가 다양화
* 개인정보 유출 시, 이용자들의 신뢰도 하락 및 금전적 피해 발생
* 비즈니스 환경의 다양한 경로를 통한 개인정보 유출로 인해 발생할 피해 원천 차단
* 기업의 개인정보 관련 규제 준수 및 대외 신뢰도 향상 기여

**AS - IS**

**TO - BE**

## 1.4 개발 환경

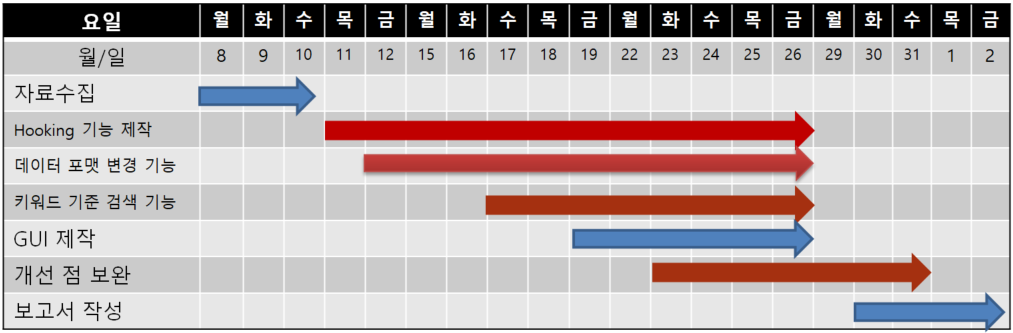
Windows 7 32bit, Windows 10 64bit/ Python 3.7 / Pycharm 2018.2.1ver / Tesseract-OCR 4.0.0

## 1.5 역할 분담

|  |  |
| --- | --- |
| 팀원 | 역할 |
| 강성민 | File Open Control, Process Monitoring 기능제작 / 프로그램 최적화 |
| 김강민 | Configuration File Save and Load, Document File Parsing 기능 제작 |
| 유바론 | Data Copy Monitoring, OCR(Image to text), Regisrty Setup 기능제작 |
| 전영준 | GUI 제작 및 문서화 작업 |

[표 1.5-1] 역할 분담

## 1.6 개발 일정



[그림 1.6-1] 개발 일정

# 2. 프로젝트 배경지식

## 2.1 타 프로그램과 비교

알 키퍼

기능 - WORD, EXCEL, PPT, PDF 포맷 파일의 개인정보 검색 가능

비교 - 검색어 추가하는 기능, 검색어 내포 파일 삭제, 이동 방지 기능 없음

|  |
| --- |
|  |

[그림 2.1-1] 알 키퍼

한컴 개인정보 탐색기

기능 - WORD, EXCEL, PPT, PDF 포맷 파일의 개인정보 검색 가능

비교 - 검색어 추가하는 기능, 검색어 내포 파일 삭제, 이동 방지 기능 없음

|  |
| --- |
|  |

[그림 2.1-2] 한컴 개인정보 탐색기

## 2.2 개인정보 침해 관련 법률

|  |
| --- |
|  |

[그림 2.2-1] 개인정보 침해 관련 법률

## 2.3 개인정보 침해 사고 사례

* 2006. 3. 15. - 복권서비스 이용계약을 체결한 가입 회원 중 최근 3개월간 위 서비스를 이용하지 아니한 32,277명의 회원들에게 이 사건 복권서비스에 관한 안내 전자 우편을 발송 하는 과정에서, 원고들을 포함한 위 32,277명의 회원들의 성명, 주민등록번호, 전자 우편 주소, 최근 접속일자가 수록된 텍스트 파일을 전자 우편 첨부파일 란에 첨부하여 발송하는 사고(이하 ‘이 사건 사고’)가 발생하였다. 피고 담당직원은 이 사건 사고 후 이 사건 파일이 전자 우편에 첨부된 사실을 알고 전자 우편 전송을 강제 중단시켰으나, 이미 3,723명의 회원들에게 전자 우편 발송 상태였다. - 자료 출처: www.boannews.com
* 2008. 1. 4. ~ 2008. 1. 8. - 중국인 해커로 추정되는 홍성(洪星)은 네 차례에 걸쳐 옥션의 웹 서버 중 하나인 노믹스 서버에 침입하여 회원의 개인정보(이름, 주민등록번호, 주소, 전화번호, 아이디, 계좌번호 등) 개인정보를 자신의 컴퓨터로 개인정보를 내려 받았으며 10,807,471명의 개인정보가 유출되었다. 이후 김XX은 위 중국인으로부터 피고 회원의 개인정보가 받긴 파일을 전송받아 피고 회원의 개인정보가 유출된 사실을 확인한 다음 회원의 개인정보가 유출된 피고로부터 금원(金額)을 갈취하기로 마음먹고 2008년 1월31일 및 2008년 2월 1일 경 이 사건 사이트에 접속 하여 피고의 개인정보 담당자에게 피고의 개인정보가 유출되었다는 내용의 메일을 보내고 2008년 2월 12일경 직원 김XX에게 전화로 1억 5,000만원을 요구한 사건이다. - 자료 출처: www.etnews.com
* 2018. 9. 28. - 페이스북 해킹, 한국인 계정 3만4891개 유출 - 페이스북은 지난달 29일 ‘타임라인 미리보기’버그를 이용한 해킹으로 이용자 계정 약 5000만개의 액세스 토큰이 탈취당했다고 발표했다. 지난달 페이스북 해킹 사건으로 약 2900만명의 개인정보가 유출된 것으로 알려진 가운데 한국에서도 3만5000개에 이르는 개인정보 유출 피해가 발생한 것으로 집계됐다. 이달 1일 방통위가 한국인 개인정보 유출여부, 규모 및 경위에 대한 자료를 페이스북에 공식 요청한데 대한 페이스북의 답변이다. 방송통신위원회는 페이스북 개인정보 유출과 관련해 한국인 유출 계정 수가 3만4891개인 것으로 추정된다고 14일 밝혔다. 성명, 이메일 주소,전화번호 등 기본 정보가 유출된 계정은 1만5623건,기본 정보에 더해 특정 프로필 정보(성별,지역,결혼상태,종교,출신지,생년월일 등 )까지 유출된 계정은 1만 8856개 ,기본 정보 및 특정 프로필 정보에 추가 정보(타임라인의 게시물,친구 목록,소속 그룹,최근 메시지 대화명 등 )까지 유출된 계정은 412건 등이다. – 자료 출처: www.hankookilbo.com

# 3. 프로젝트 내용

## 3.1 Flowchart

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Documents\APT Project\PMP_flow00.jpg |

[그림 3.1-1] General Format

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Documents\APT Project\PMP_flow01.jpg |

[그림 3.1-2] Whole Scan Flowchart

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Documents\APT Project\PMP_flow02.jpg |

[그림 3.1-3] Real-Time Monitoring Flowchart

## 3.2 기능 및 기술 소개

3.2.1 Preference Initialization

3.2.1.1 MS Office, Acrobat PDF Reader Registry Setup

MS Office, Acrobat PDF Reader가 문서마다 별개의 프로세스를 가지고 실행되도록 open command-line registry수정

|  |  |
| --- | --- |
| Program | Command-line Parameter |
| MS Word | (기존 command-line) /x “%1” |
| MS Excel | (기존 command-line) /x “%1” |
| Acrobat Reader | (기존 command-line) /n “%1” |

[표 3.2.1.1-1] Command-line Parameter

3.2.1.2 Password Set

인가된 사용자 구분을 위한 비밀번호 설정. AES암호화되어 프로그램 cfg파일에 저장

3.2.2 Document Parsing

txt, docx, xlsx, pptx, pdf 문서 데이터 추출

3.2.3 Optical Character Recognition

bmp, jpg, png, gif 이미지 데이터에서 텍스트 추출

Tesseract-OCR(v4.0.0) 기반, 한국어 오픈 소스 학습 데이터 사용

3.2.4 Text Filtering

텍스트 데이터 내 필터링 데이터 포함 여부 확인

* 문자열 직접 비교(특정 문자열 포함여부 확인)
* 정규 표현식 비교(특정 문자형식 포함여부 확인 – e-mail, 전화번호, 주민번호,

계좌번호, 카드번호, IP 주소)

3.2.5 Whole File Scan

특정 디렉토리 내 전체 하위 문서, 이미지 파일 전체 스캔 및 필터링

3.2.6 Real-Time Monitoring

3.2.6.1 File, Text Copy Control

Windows OS 복사기능으로 복사된 데이터가 존재하는 클립보드 실시간 모니터링

* 클립보드 내 개인정보 포함 데이터 발견 시 클립보드 데이터 삭제 → 복사방지
* 모니터링 대상: 텍스트, 문서파일(txt, docx, xlsx, pptx, pdf)

3.2.6.2 File Open Control

실행중인 문서파일 실시간 모니터링

* 특정 프로세스가 열람한 문서파일 내 개인정보 포함 데이터 발견 시 프로세스 중지

비밀번호 입력으로 사용자 확인 후 문서열람 가능

* 모니터링 대상(Notepad, Acrobat PDF Reader, MS Word/Excel/PowerPoint)

3.2.7 Configuration Manager

프로그램 설정 데이터 저장, 갱신

* 파일 포맷: cfg
* 저장 데이터: 비밀번호, 필터링 데이터, 레지스트리 백업 데이터

## 3.3 주요 소스코드 설명

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Documents\APT Project\PMP000.jpg |

[그림 3.3-1] 함수 관계도

∙ firstSetting: 최초 실행 시 환경설정, 패스워드 설정을 위한 GUI

* AES\_maker: 패스워드 저장 시 암호화에 사용
* lock\_manager: 패스워드 저장, 불러오기, 암복호화
* reg\_manager: 프로그램 사용을 위한 환경설정(Registry Setup), 레지스트리 백업, 복구

∙ mainLayout: 필터링 문자 설정, 실시간 감시, 파일 전체 스캔기능 사용가능한 메인 GUI

* proc\_manager: 프로세스 목록, PID, 참조중인 문서 데이터, Open Command-line 획득
* format\_manager: txt, docx, xlsx, pptx, pdf 문서 데이터 parsing, 이미지 파일(png, bmp, jpg, gif)에서 텍스트 추출
* filtering\_manager: 텍스트에서 특정 문자열, 정규 표현식 필터링
* main\_operator: 프로세스 모니터링 실시간 문서열람 감시. 개인정보 포함 문서 열람 방지
* copy\_defender: 클립보드 데이터 실시간 감시. 개인정보 포함 문서, 텍스트 복사 방지
* file\_scan: 경로 내 대상 문서, 이미지 파일 내 개인정보 데이터 포함 여부 필터링

∙ config\_manager: 프로그램 설정 데이터 저장(필터링 데이터 리스트, 패스워드, 레지스트리 데이터)

∙ config.cfg 데이터 구성

* [LKEYWORD]: 필터링에 적용되지 않는 예비 데이터 목록
* [RKEYWORD]: 필터링에 적용되는 데이터 목록
* [PASSWORD]: 암호화되어 저장된 패스워드
* [REGBACKUP]: Registry Setup으로 변조되기 전 백업된 레지스트리 데이터
* [TMP]: 필터링 리스트에 저장하기 전 임시로 저장되는 데이터
* [STARTTMP]: 최초실행여부 판별(0: 최초실행, 1: 최초실행 이후)

3.3.1 get\_filter: config.cfg에서 필터링 리스트 추출

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\02.JPG |

[그림 3.3.1-1] get\_filter

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\01-1.jpg |

[그림 3.3.1-2] config.cfg

* config.cfg내 [RKEYWORD] 데이터를 list형태로 저장, 반환

3.3.2 text\_filtering: 리스트를 참조해 텍스트 데이터 필터링

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\03.JPG |

[그림 3.3.2-1] text\_filtering

* 정규 표현식: re모듈-compile().findall() → 데이터가 표현식에 해당하는 경우 감지
* text\_data에 filter\_list 데이터가 포함될 경우 감지

3.3.3 file\_scanning: 경로 내 전체파일 스캐닝

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\04.JPG |

[그림 3.3.3-1] file\_scanning

* 하위 디렉토리 파일 검색 → 임시 문서파일 제외(~$) → 확장자 확인
* 문서(txt, docx, xlsx, pptx, pdf): 확장자별 parsing → text\_filtering → 개인정보 포함 파일일 경우 경로 기록
* 이미지(bmp, jpg, gif, png): OCR로 텍스트 추출 → text\_filtering → 개인정보 포함 파일일 경우 경로 기록

3.3.4 clipboard\_copy\_monitor: Clipboard(Windows OS 복사기능) 모니터링

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\05-1.JPG |

[그림 3.3.4-1] clipboard\_copy\_monitor(복사 데이터 = 파일)

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\05-1-1.JPG |

[그림 3.3.4-2] file\_filtering

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\05-1-2.JPG |

[그림 3.3.4-3] check\_filtering

* 확장자 확인 → 데이터 parsing → 개인정보 포함 데이터일 경우 → 클립보드 초기화

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\05-2.JPG |

[그림 3.3.4-4] clipboard\_copy\_monitor(복사 데이터 = 텍스트)

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\05-3.JPG |

[그림 3.3.4-5] clear\_clipboard

* 텍스트 내 개인정보 포함여부 확인(text\_filtering) → 포함될 경우 클립보드 초기화

3.3.5 realtime\_processing: 프로세스 문서열람 모니터링

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\06-1.JPG |

[그림 3.3.5-1] realtime\_processing-01

* filter\_flag: 개인정보 데이터 필터링 확인용 flag (true=개인정보 포함, false=미포함)
* get\_text\_to\_process(): 특정 프로세스가 열람중인 문서 parsing, 텍스트 데이터 반환
* 프로세스에 감시대상이 존재할 경우 = if file\_text is not None:

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\06-2.JPG |

[그림 3.3.5-2] realtime\_processing-02

* 프로세스가 열람중인 문서 데이터(file\_text) 필터링 → filter\_flag = True

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\06-3.JPG |

[그림 3.3.5-2] realtime\_processing-03

* Ignore\_list: 열람방지 기능에서 예외 처리되는 프로세스 목록
* 필터링된 프로세스 문서 Open Command-line저장 후 프로세스 종료(=문서열람 방지)
* 패스워드 확인 Correct → Open Command-line 재실행, 예외목록 추가(=열람 가능)

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\07.JPG |

[그림 3-다-14] get\_specific\_path

# 4. 프로그램 결과

## 4.1 동작 화면

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e1-1.jpg |

[그림 4.1-1] 프로그램 최초실행-Registry Setting

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e1.JPG |

[그림 4.1-2] 프로그램 최초실행-Password Setting

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e2.JPG |

[그림 4.1-3] Main Layout

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e3.JPG |

[그림 4.1-4] Rule Setting – Create rule

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e4.JPG |

[그림 4.1-5] Rule Setting – Enter rule name

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e5.JPG |

[그림 4.1-6] Rule Setting – Enter rule text

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e6.JPG |

[그림 4.1-7] Rule Setting – Show rule data

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e7.JPG |

[그림 4.1-8] Rule Setting – Add rule

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e8.JPG |

[그림 4.1-9] Whole System Search – Enter Search Path

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e9.JPG |

[그림 4.1-10] Whole System Search – Show Result

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e10.JPG |

[그림 4.1-11] Real-Time Search – Running

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e11.JPG |

[그림 4.1-12] Real-Time Search – Detect Document Open

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e12.JPG |

[그림 4.1-13] Real-Time Search – Close Document → Check Password

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e11.JPG |

[그림 4.1-14] Real-Time Search – Correct Password → Reopen document

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e13.JPG |

[그림 4.1-15] Real-Time Search – File Copy Detect

|  |
| --- |
| C:\Users\baron\Desktop\PMP캡처\e14.JPG |

[그림 4.1-16] Real-Time Search – Include privacy data → Disable Copy/Paste

# 5. 결론

## 5.1 결론

- PMP 프로젝트는 악의적인 공격자의 정보탈취 행위에 재제를 가하는 것을 목표로 하며 구체적인 방안으로 실시간 문서 열람/복사 방지 및 개인정보 포함 문서, 이미지 파일에 대한 스캔기능을 제시함

- 정해진 기본 형식(전화번호, 주민번호, 계좌 etc…)외 사용자가 직접 필터링 룰(텍스트, 정규 표현식) 작성 가능

- Windows 7, 10 (32/64bit) 지원

## 5.2 개선 사항

- Window 10 64bit 환경에서 실시간 문서열람 감시 속도가 느림

- 프로그램의 CPU 점유율이 굉장히 높음

- MS Office 365 미 지원

- doc, xls, ppt 구형 MS Office 포맷 미 지원

# 6. 참고문헌

<https://support.office.com/> : MS Office Product Support

<https://docs.microsoft.com/> : Microsoft Windows Developer Center

<http://pyqt.sourceforge.net/Docs/PyQt5/> : PyQt5 Reference Guide

<https://github.com/tesseract-ocr/tesseract>: Tesseract-OCR GitHub

점프 투 파이썬 - 박응용 저, 이지스 퍼블리싱

리버싱 핵심원리 – 이승원 저, 인사이트