

# 편하게 전자책을 읽고싶어요

GoDRM Project (조정현, 김재기, 박세한)

# Contents Table



Intro

전자책 도서관과 프로그램

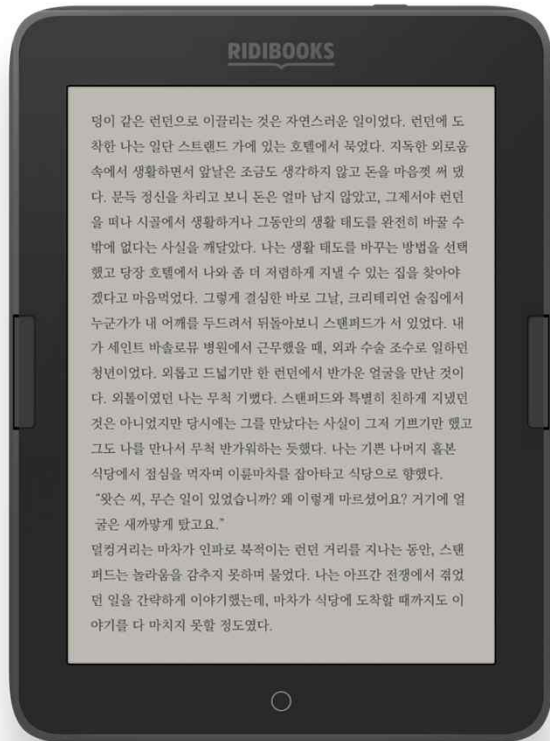
분석

자동화

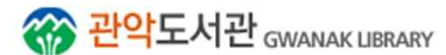
마치며

# Intro

어떻게 시작했나



전자도서관에서 빌린 전자책을  
내 전자책 기기에서 볼 수 있을까?



# Intro

응 안돼 ~



그것은 DRM



# Intro

게다가...?

	<p><b>PC MEKIA</b></p> <p><b>날마다 미니멀 라이프</b>            박미현   조선앤북   2017-04-25            ebook : 2017-06-07</p> <p>한국의 미니멀리스트 열 명이 들려주는 미니멀 라이프 실천기. 날마다 실천하는 사람들이 말하는 미니멀 라이프의 놀라운 힘! '미니멀 라이프' 열풍이 ...</p> <p>보유권수 3 대출 2 예약 15 대출예정일 2017-08-03</p>	<p>9위 11위            ▲ ▼            예약 대출</p> <p>예약하기</p>
	<p><b>PC MEKIA</b></p> <p><b>다크 투어 : 어두운 역사의 흔적에서 오늘의 교훈을 얻다</b>            김민주   영인미디어   2017-04-17            ebook : 2017-06-07</p> <p>과거의 비극과 불편한 진실을 마주하는 용기, 다크 투어! 미래의 교훈을 오늘에 배운다. "어두운 역사의 흔적에서 삶의 교훈을 얻어낼 것"이라 선 ...</p> <p>보유권수 3 대출 3 예약 0 대출예정일 2017-07-12</p>	<p>74위 52위            ▲ ▼            예약 대출</p> <p>예약하기</p>
	<p><b>PC MEKIA</b></p> <p><b>매력적인 연설가가 되는 법</b>            안국선   온이퍼브   2017-04-17            ebook : 2017-06-07</p> <p>연설의 매력은 어디에 있는가? 《매력적인 연설가가 되는 법》은 1908년 발간한 안국선의 원제 '연설법방(演說法方)'으로 개화기 흥분 연설에 관 ...</p> <p>보유권수 3 대출 0 예약 0</p>	<p>106위 51위            ▲ ▼            예약 대출</p> <p>대출하기</p>



# Intro

So, Let's Do This

GoDRM Project



# Intro

And We are White-hat of Oriented  
Responsible Disclosure



## IN CASE OF VULNERABILITY

## DISCLOSE RESPONSIBLY!

### S/W 신규 취약점 신고포상제

2012년 10월 부터 소프트웨어 신규 보안 취약점 신고포상제를 실시합니다.

포상금 지급을 위한 평가는 분기별로 실시하며, 분기별 우수 취약점을 선정하여 평가 결과에 따라 최고 500만원의 포상금이 지급됩니다. 신고포상을 원하는 경우 아래의 신고 양식을 다운로드 받아 작성하여, 관련파일에 첨부하여 주시기 바랍니다.

- 참가대상 : 국내·외 거주하는 한국인

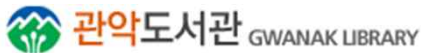
- 신고대상 취약점 : '소프트웨어'에 대한 보안 취약점으로 최신버전의 소프트웨어 영향을 줄 수 있는 신규 보안취약점(제로데이 취약점)  
※ 기타 자세한 사항은 포상제 FAQ 참조

- 평가 및 포상 일정 : 분기별 평가를 실시하여 포상금을 지급(3, 6, 9, 12월에 평가 및 포상 실시)

- 주의사항 : 실제 서비스 중인 웹사이트나 시스템(서버, 네트워크, 보안장비 등)에 특정 데이터를 전송하여 영향을 줄 우려가 있는  
**서비스 취약점은 평가 및 포상 대상에서 제외됨은 물론, 법에 의해 처벌 받을 수 있습니다.**  
(정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률 제71조 제 10호 및 제40호 제3항)







# 전자책 도서관 프로그램

전자책 DRM , 어떤 종류들이 있을까 ?



## pc용 뷰어 수동설치

> 모든 뷰어 프로그램은 전자책 「읽기」를 하면 PC에 자동으로 설치 및 실행됩니다. 자동 실행 오류시 수동으로 설치하여 서비스를 이용하시기 바랍니다.

	메키아	<a href="#">설치하기</a>
	에피루스 32비트	<a href="#">설치하기</a>
	에피루스 64비트	<a href="#">설치하기</a>
	에스프레소	<a href="#">설치하기</a>
	북플레이어	<a href="#">설치하기</a>
	e서재	<a href="#">설치하기</a>
	에스24	<a href="#">설치하기</a>
	Acrobat Reader7.07	<a href="#">설치하기</a>

여러 전자도서관이 존재하고 유사한 프로그램들을 사용



# 전자책 도서관 프로그램

개...개발자님 ?

- Seohyun.dll
- Sooyoung.dll
- sqlite3.dll
- SulliAfterService.dll
- SulliUpdate.dll
- swresample-0.dll
- Tiffany.dll
- Uninstall.exe
- UpdatePrepared.dll
- xmlparser-license.txt
- Yuri.dll
- zip\_utils\_dll.dll



# 전자책 도서관 프로그램

다시 본론으로, 대상선정

MEKIA

1/48

^ v x

이달의 인기도서



이달의 인기도서 BEST 100선

지난달보기

이달의 인기도서 > 100종

1



PC MEKIA

롤리타 (세계문학전집 105)

블라디미르 나보코프 | 문학동네 | 2017-03-14

ebook : 2017-06-07

세계문학의 최고 걸작이자 언어의 마술사 나보코프가 자신의 작품 중 가장 좋아하는 『롤리타』는 열두 살 소녀를 향한 중년 남자의 사랑과 욕망을 담고 있다. 나보코프는 원고를 탈고하고 미국의 출판사 네 곳에 보냈으나 모두 ...

예약하기

신작 도서, 인기도서 등에서 가장 많은 비중을 차지하고 있는 프로그램 선정

# 분석

동작방식



```
1
2 <?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
3 <CONLENT>
4   <SERVERTYPE>B2B</SERVERTYPE>
5   <SPID>B2B_GANGNAM</SPID>
6   <USER>jackpard</USER>
7   <LNAME>강남구 전자도서관</LNAME>
8   <LOGINURL><![CDATA[http://ebook.gangnam.go.kr/markany/m_login.asp]]></LOGINURL>
9   <RETURNURL><![CDATA[http://ebook.gangnam.go.kr/markany/con_return.asp]]></RETURNURL>
10  <PRDTINFO>
11    <LID>4650572</LID>
12    <PRDTCODE>CPP0000215086</PRDTCODE>
13    <TITLE>DEATH 죽음이란 무엇인가</TITLE>
14    <EANCODE>B9788901152219</EANCODE>
15    <FILETYPE>EPUB</FILETYPE>
16    <DOWNURL><![CDATA[http://ebook.gangnam.go.kr/markany/download.asp?EANCODE=B9788901152219]]></DOWNURL>
17    <LENDDAY>20160929-6</LENDDAY>
18  </PRDTINFO>
19
20 </CONLENT>
```

.OCSM 파일 다운로드

# 분석

동작방식

ebook.gangnam.go.kr	/markany/m_login.asp?viewer_id=jackpard&viewer_pwd=...	223	private...	text/xml
ebook.gangnam.go.kr	/markany/download.asp?EANCODE=B5550309050200	152	private	text/html
ebook.gangnam.go.kr	/DRMCon/files/PPP0000049126.EPUB	542,828		application/...
www.csafer.net	/Domain/BOOXEN.xml	704		text/xml
www.csafer.net	/Domain/BOOXEN.xml	704		text/xml
www.csafer.net	/domain/BOOXEN.xml	704		text/xml
www.csafer.net	/Domain/.xml	1,238		text/html
madrm.booxen.com	/markany/LicenseServer/malicenseServer.asp	3,289	private	text/html

Login & EPUB Download

# 분석

동작방식

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	0123456789ABCDEF
0000h:	4D	61	44	52	4D	5F	7B	36	46	41	46	43	44	30	33	2D	MaDRM {6FAFCD03-
0010h:	41	37	45	46	2D	34	35	31	63	2D	38	31	33	37	2D	41	A7EF-451c-8137-A
0020h:	36	38	37	34	31	43	39	42	34	39	31	7D	00	00	00	00	68741C9B491)...
0030h:	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	6D	01	00	00	.....m...
0040h:	DB	59	5E	DD	5F	44	68	17	54	B9	E7	96	A7	46	6D	E6	ÚY^Ý Dh.T'ç-SFmæ
0050h:	86	26	22	DB	D4	C8	B3	1E	22	B6	FC	1A	F1	AA	31	C5	+ç"ÚÖE". "qû.ñ*1Å
0060h:	5D	74	60	86	3F	D3	5F	2A	2F	9A	46	D8	1E	F7	3B	BF	]t`+?Ó_*/šFØ.÷;ç
0070h:	E5	A5	21	50	AD	E9	BC	BB	87	3C	37	F4	E3	B7	40	21	ÅY!P-éç»+<76ñ·g!
0080h:	2C	A3	52	92	5A	92	0C	39	0C	43	48	58	44	34	7A	8D	,£R'Z'.9.CHXD4z.
0090h:	38	70	30	ED	95	1B	35	92	E9	76	A0	89	15	AE	EA	8F	8p0i*.5'év t.œ.
00A0h:	9E	93	BB	5E	2E	A5	8A	29	9A	69	2D	E3	66	9E	7E	7C	ž"»^..VŠ)š1-šfž~
00B0h:	70	5E	58	00	0F	33	99	61	DC	58	FE	93	41	16	5F	BD	p^X..3"«aUXp^A..
00C0h:	46	A8	03	26	C9	CD	12	79	24	3D	10	91	6F	6D	89	B0	F".çEİ.yç=. 'omç.
00D0h:	12	15	20	93	76	3D	DE	3A	AE	7C	A4	A6	81	6A	49	3A	.. "v=þ:ø » .çI:
00E0h:	51	43	37	BB	05	7C	87	3C	BA	1B	7F	F9	EC	C9	5E	24	QC7».  +<°. .ùîÉ^ç
00F0h:	88	94	A6	46	27	36	53	32	7C	DF	3F	B3	09	9F	22	6A	^"!F'6S2 ß?».Y"j
0100h:	1A	45	AD	17	8E	BD	D4	C0	B1	61	FD	F4	49	A3	3F	51	.E-.ŽyÓÀ±ayóIé?Q
0110h:	9E	42	87	36	6B	27	0C	00	8C	5C	B1	BC	DC	5E	CF	77	žB#6k'..(E)±çU^İw
0120h:	68	6D	9C	9E	30	EE	A6	BE	F2	12	FE	8C	2B	C5	40	6A	hmožOí!%ò.pç+Àg j
0130h:	B2	47	53	00	86	EE	71	0A	BD	86	43	D7	E1	35	D1	0D	*GS.†iq.ç+C×çSÑ.
0140h:	C0	86	02	8C	1B	53	BF	59	DF	DE	E5	09	73	EA	4A	6E	À†.ç.SçYßßÀ.çéJn
0150h:	D6	73	8A	BB	CA	29	DD	4D	23	DD	7F	6C	74	A2	62	F6	ÖsŠ»È)ÝM#Ý.1tcbö
0160h:	63	84	0A	A3	D8	68	C6	71	97	33	F2	CF	9B	3F	48	5F	c...£Øhçq-3òİ>?H_
0170h:	4A	CE	90	37	0D	37	CB	9C	3B	95	18	44	8A	F5	52	63	Jİ.7.7Èç:*.DŠŠRc
0180h:	64	0B	FA	8F	9F	17	9B	F9	74	22	99	AE	3B	F0	F3	07	d.ú.Ý. »ùt""ø:šó.
0190h:	56	F5	7C	F1	FF	3B	3D	11	F2	A2	F1	79	F2	02	B5	D1	Vö ñy:..òçñyò.µÑ
01A0h:	4D	61	44	52	4D	43	6F	6E	74	65	6E	74	3E	3F	5C	EF	MaDRMContentç?Yİ
01B0h:	56	1E	CA	8F	4A	4D	B0	D5	59	79	46	10	CC	63	20	81	V.É.JH°ÖYyF.İç .
01C0h:	D9	72	EB	9E	8B	C4	5C	B9	21	5E	C4	20	ED	75	1C	59	Ürèžç:À\^!^Å iu.Y
01D0h:	2A	4F	CB	F9	F9	61	EA	BE	D0	2F	BC	59	5C	91	44	08	*OÈùùæçD/çY\^D.
01E0h:	CE	66	4B	FB	99	2A	27	BD	5E	66	2C	3B	28	32	C9	DF	İçKÜ""ç^çf,: (2Èß
01F0h:	19	FB	7F	FE	85	B2	22	87	72	A6	0B	65	2C	BC	95	E8	.ú.p..ç"çr .ç.ççç
0200h:	63	FF	46	0B	6F	B5	6C	DB	3F	90	47	F7	FC	B6	D7	41	cçF.oplÜ?..G÷ùçççA
0210h:	61	0C	3D	FE	20	BB	85	86	40	04	ED	D5	CB	AF	A5	87	a.=p »_†g.íÖE~çç

Header #1 Check

Decoding Header #2

Server Connect & Get Key

Decoding EPUB

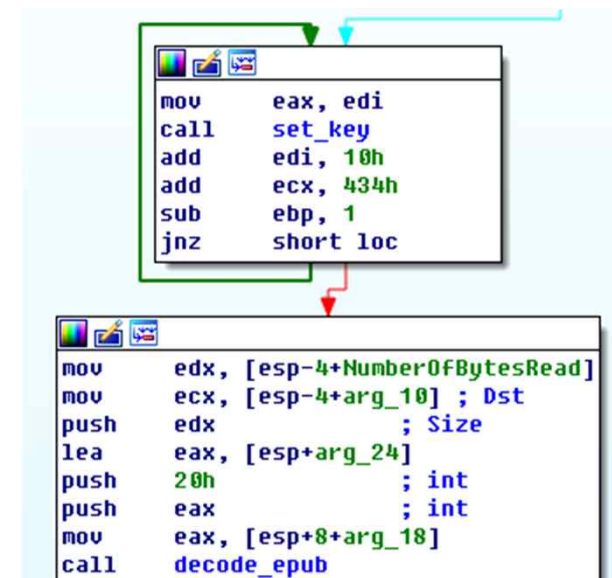
# 자동화

Concept



## Unicorn

The ultimate CPU emulator



Emulating key setting & decode function

# 자동화

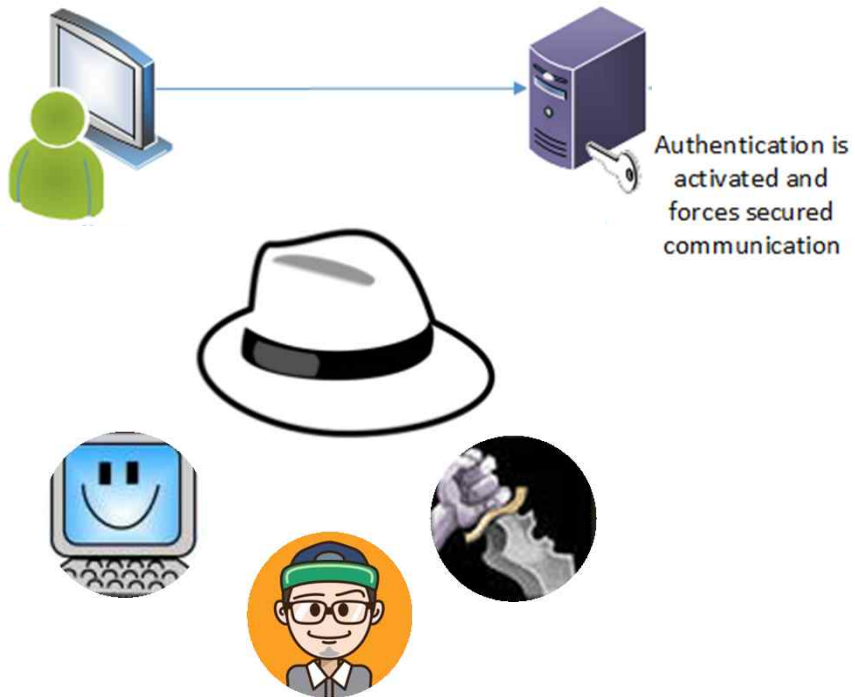
Demo





# 마치며

Maybe other digital contents are  
vulnerable



Countermeasure of this case :  
-Authentication of Server-side

Looked if digital content(this case : E-book) was  
properly protected by DRM

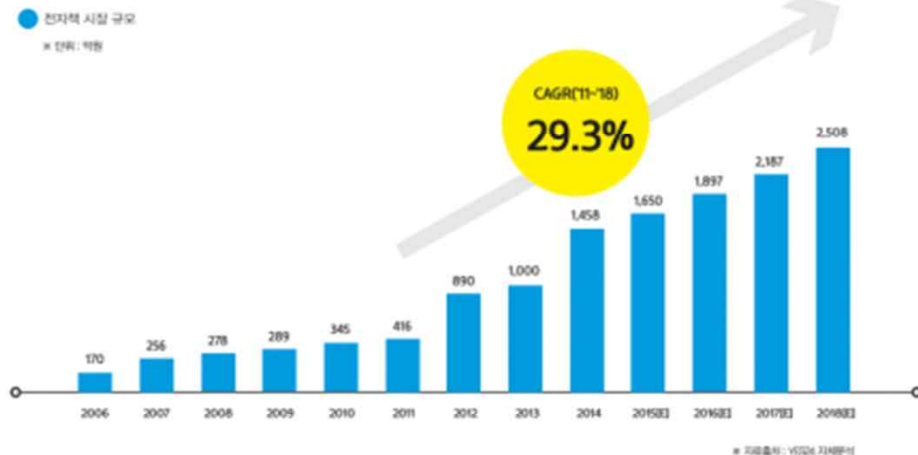
In the increasing digital contents market,  
Need to be protected more secure



# 마치며

나날이 성장하는 전자책 시장

## 국내, 전자책 시장 전망(2006~2018)



- ✓ 국내 전자책 시장은 도서 유통 시장의 10%~20% 내외로 추정됩니다.
- ✓ 2012년 부터는 스마트폰 보급으로  
2014년은 네이버 웹소설, 카카오페이지, 레진코믹스 등으로 급성장 합니다.

## 유형별 글로벌 출판시장의 현황과 전망 단위:백만달러, %

구분	2012	2013	2014	2015	2016
종이책시장(오디오북 포함)	103,948	101,523	99,295	97,084	94,950
종이책시장 성장률	-2.4	-2.3	-2.2	-2.2	-2.2
전자책시장	8,225	11,183	14,328	17,550	20,785
전자책시장 성장률	48.5	36	28.1	22.5	18.3

자료:PWC, Wilkofsky Gruen Associates



Not a program pretending to protect digital contents,

Need secure logic to protect digital contents



# 마치며

Watson... It's not over

