

.NET Conf 2022 x Seoul

풀 스택과 **사랑**에 빠질 준비, 되셨나요?

인터넷 뱅킹에 자유를! 식탁보 프로젝트 이야기

남정현

닷넷데브

DEVSISTERS



시작한 지 얼마 안된 프로젝트지만 많은 호응을 얻었습니다.

다시 한 번 감사드립니다.

GeekNews 최신글 댓글 예전글 Ask Show Weekly | 글등록

▲ 식탁보 프로젝트 - 윈도우 샌드박스 기능을 활용한 인터넷뱅킹 환경 구현 (github.com)

26P by zihado 3달전 | favorite | 댓글 1개

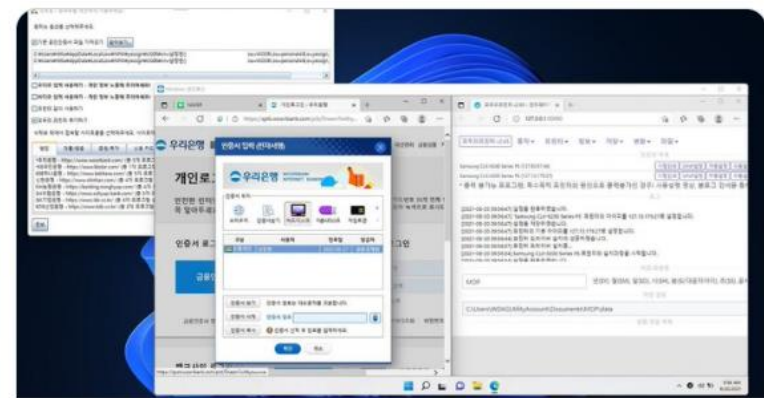
- 윈도우 10 버전 1909부터 추가된 윈도우 샌드박스를 활용
- 인터넷 뱅킹, 전자정부 인터넷 서비스 사용 시 설치되는 여러 보안 프로그램을 샌드박스에서 구동
- 실제 컴퓨터 환경에 영향을 주지 않고 사용할 수 있도록 해줌

▲ rkttu 3달전 [-]

<https://github.com/yourtablecloth/TableCloth> 으로 주소 변경했습니다.

Park JaeHo
@jrogue

github.com/dotnetdev-kr/T... 식탁보 (Table Cloth) 프로젝트 - 윈도우 샌드박스를 활용한 인터넷 뱅킹/전자정부 사용 환경 구축



github.com

GitHub - yourtablecloth/TableCloth: 식탁보 프로젝트

식탁보 프로젝트. Contribute to yourtablecloth/TableCloth development by creating an account on GitHub.

오전 6:46 · 2021년 8월 20일 · Twitter Web App

시작한 지 얼마 안된 프로젝트지만 많은 호응을 얻었습니다.

다시 한 번 감사드립니다.

GeekNews 최신글 댓글 예전글 Ask Show Weekly | 글등록 | [202134](#)

로그인

GeekNews Weekly

[GN#111] 1인 유니콘 기업의 등장

2021-08-16 ~ 2021-08-22 사이의 주요 뉴스들

국내의 인터넷 환경 중에서 아직도 아쉬운 점 중 하나는, 인터넷 뱅킹 사이트들이 별도의 보안 툴들을 설치하는 걸 강제한다는 점입니다. ActiveX 를 없애라고 했더니, 설치형 EXE로 옮겨가 버렸죠. 이런 도구들이 대부분 PC의 속도를 느리게 만드는 효과가 있어서, PC뱅킹 접속 후에 이런 도구들만 모아서 삭제해주는 "[구라제거기](#)" 같은 도구들도 이용하고 있는데요. "[식탁보 프로젝트](#)"는 윈도우 10 버전 1909부터 추가된 윈도우 샌드박스를 활용하여, 컴퓨터에서 인터넷 뱅킹을 사용하거나, 전자정부 인터넷 서비스를 사용할 때 설치되는 여러가지 클라이언트 보안 프로그램을 실제 컴퓨터 환경에 영향을 주지 않고 사용할 수 있도록 도와주는 프로그램입니다. 아직 초기지만 미래가 기대되는 도구이니 참고하세요.

있어서, PC뱅킹 접속 후에 이런 도구들만 모아서 삭제해주는 "[구라제거기](#)" 같은 도구들도 이용하고 있는데요. "[식탁보 프로젝트](#)"는 윈도우 10 버전 1909부터 추가된 윈도우 샌드박스를 활용하여, 컴퓨터에서 인터넷 뱅킹을 사용하거나, 전자정부 인터넷 서비스를 사용할 때 설치되는 여러가지 클라이언트 보안 프로그램을 실제 컴퓨터 환경에 영향을 주지 않고 사용할 수 있도록 도와주는 프로그램입니다. 아직 초기지만 미래가 기대되는 도구이니 참고하세요.

식탁보 프로젝트

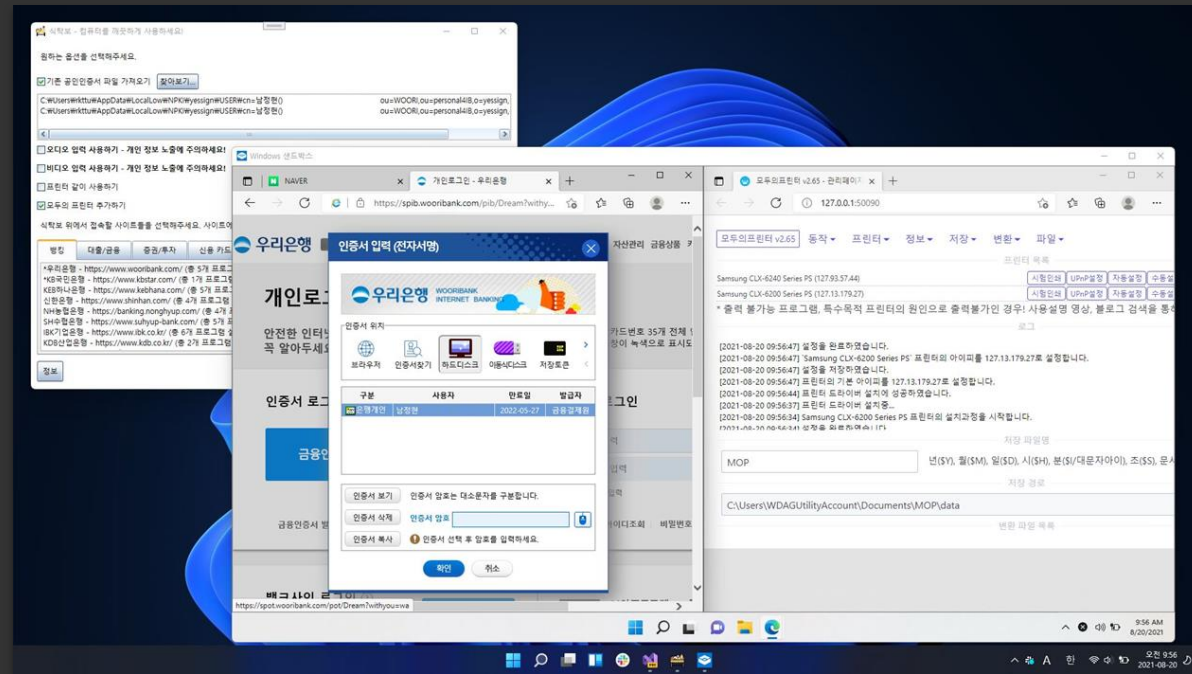
github.com/yourtablecloth/TableCloth

보안을 명목으로 설치되는 검증되지 않은
각종 에이전트, 키 로거, 로그 수집기로부터
시스템을 지킵니다.

윈도우 샌드박스를 활용하여 인터넷 banking 이용 시
필요한 소프트웨어를 격리된 환경에 자동 설치
하여 호스트 컴퓨터에 영향을 주지 않습니다.

윈도우 10 1909 이상, 윈도우 11에서 사용
가능합니다. (현재 AMD64만 지원)

MIT 라이선스를 따릅니다.



구라제거기, 모두의 프린터와는 무엇이 다른가?

인터넷 뱅킹 보조 프로그램에 대한 고민은 늘 있었습니다.

구라제거기는 윈도우 샌드박스를 사용할 수 없는 환경 (윈도우 10 이하, 또는 가상화나 중첩 가상화가 지원되지 않는 환경)에서 설치된 인터넷 뱅킹 보조 프로그램을 안전하고 확실하게 제거할 수 있도록 돕습니다.

구라제거기, 모두의 프린터와는 무엇이 다른가?

인터넷 뱅킹 보조 프로그램에 대한 고민은 늘 있었습니다.

모두의 프린터는 제한된 종류의 실물, 비 네트워크 프린터에서만 인쇄할 수 있도록 강제하는 검증되지 않은 일부 DRM 소프트웨어의 제약 사항을 우회할 수 있도록 돕습니다.

구라제거기, 모두의 프린터와는 무엇이 다른가?

인터넷 뱅킹 보조 프로그램에 대한 고민은 늘 있었습니다.

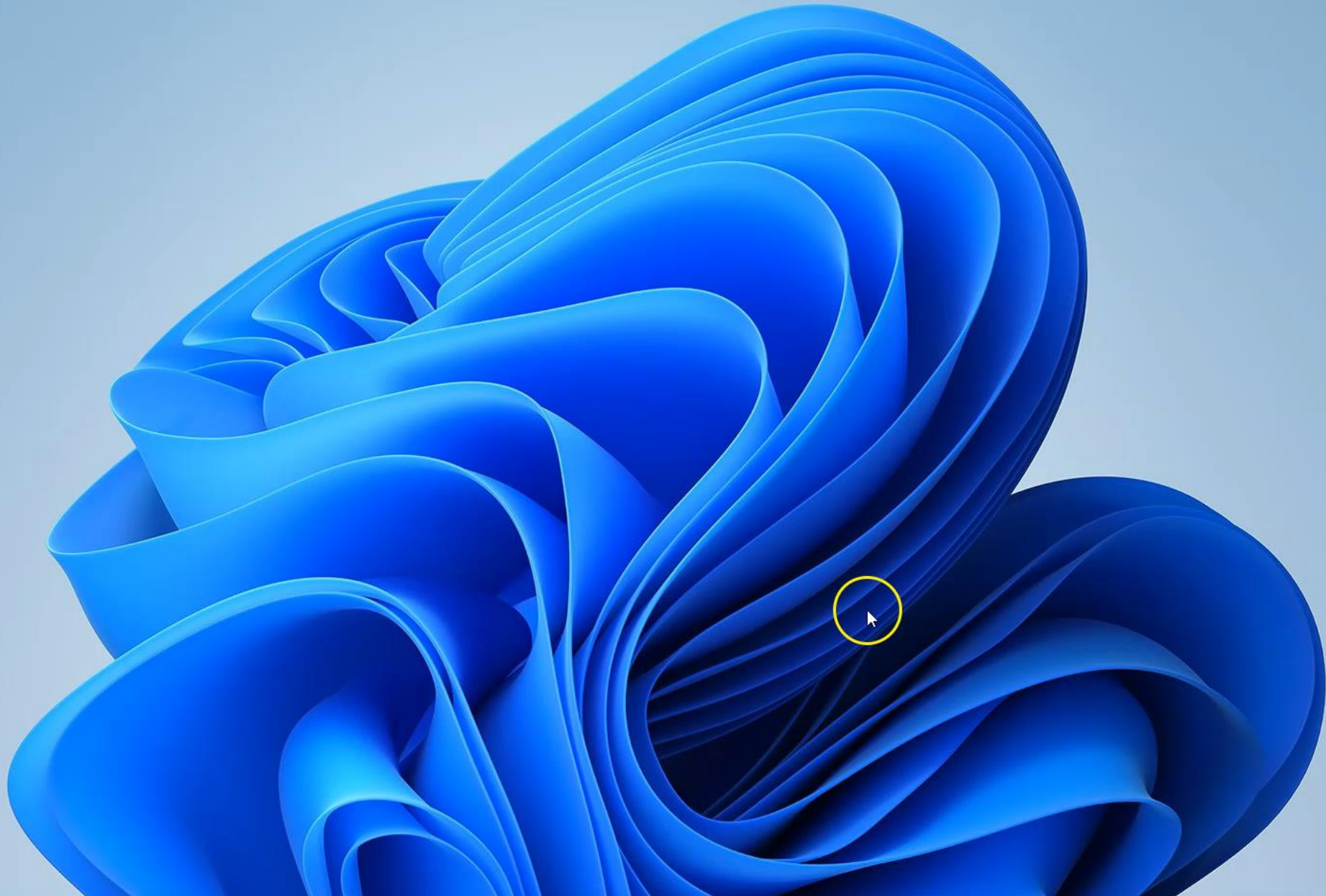
식탁보를 사용하면 윈도우 샌드박스 안의 OS에만 변경이 일어나며, 샌드박스를 닫기만 하면 모든 정보가 깨끗이 지워집니다. 또한 모두의 프린터와도 연계하여 실물 프린터 없이 PDF 생성이 가능합니다.

무엇을 할 수 있나?

식탁보가 지원하는 기능

- 인터넷 뱅킹 접속 시 설치되는 소프트웨어를 브라우저를 열기 전에 먼저 설치
설치 후 브라우저를 다시 열어야 하는 불편함이 사라지고, 접속 속도를 빠르게 함
- Microsoft Edge에 내장된 IE Mode (≠ WebView) 활성화 자동 설정
단, Flash Player, Shockwave Player, Adobe Air 같은 지원이 중단된 플러그인을 이용하는 사이트는 해당 플러그인을 사용할 수 없어 지원 불가
- 호스트 컴퓨터의 로컬 드라이브 또는 USB 메모리 상의 공인 인증서 전달
인증서 비밀번호는 묻지 않으며, 샌드박스 종료 시 자동으로 복사본은 파기함
- 모두의 프린터 자동 설치를 지원하여 실물 프린터 없이 인쇄 기능 지원
모두의 프린터 개발자 분과 사전에 협의하여 기능을 추가함

Demonstration



카탈로그

식탁보 프로젝트의 핵심 요소 중 하나

GitHub Pages 기능을 이용하여 XML 파일을 외부에서 접근할 수 있게 공개

인터넷 뱅킹 설치 안내 페이지에서 받아야 한다고 하는 EXE 파일들의 목록을 이곳에 기재

현재는 Pull Request로 기여를 받고 있지만, 좀 더 진보시킨다면 크롤러를 이용해 수집을 자동화할 수도?

```
<!-- 인터넷 뱅킹 시작 (https://www.kfb.or.kr/member/list_regular.php 참고함) -->
<Service Id="WooriBank" DisplayName="우리은행" Category="Banking" Url="https://www.wooribank.com/">
  <CompatNotes>우리은행의 경우 키보드보안프로그램을 설치했어도 원격 데스크톱, Hyper-V 고급 세션, 그리고 윈도우 샌드박스
  <Packages>
    <Package Name="Veraport" Url="https://www.wooribank.com/download/veraport63/veraport-g3-x64.exe" Arguments="/s" />
    <Package Name="AnySign" Url="https://www.wooribank.com/download/AnySign_Installer/AnySign_Installer.exe" Arguments="/s" />
    <Package Name="AhnLabSafeTx" Url="https://safetx.ahnlab.com/master/win/default/all/astx_setup.exe" Arguments="/s" />
    <Package Name="NOS" Url="https://www.wooribank.com/download/NOS/nos_setup.exe" Arguments="/silent" />
    <Package Name="IPInside" Url="https://www.wooribank.com/download/IPinside/I3GSvcManager_3.0.0.7.exe" Arguments="/s" />
  </Packages>
</Service>
<Service Id="KookminBank" DisplayName="KB국민은행" Category="Banking" Url="https://www.kbstar.com/">
  <CompatNotes>KB국민은행의 경우 해당 기관의 보안 정책에 따라 AhnLab Safe Transaction이 설치된 상태에서 원격 데스크톱
  <Packages>
    <Package Name="WizInDelfino" Url="https://download.kbstar.com/security/wizvera/delfino/g3/delfino-g3.exe" Arguments="/s" />
  </Packages>
</Service>
<Service Id="KEBHanaBank" DisplayName="KEB하나은행" Category="Banking" Url="https://www.kebhana.com/">
  <Packages>
    <Package Name="Veraport" Url="https://www.kebhana.com/wizvera/veraport/down/veraport-g3-x64-sha2.exe" Arguments="/s" />
    <Package Name="TouchEnKey32" Url="https://www.kebhana.com/TouchEn/nxKey/module/TouchEn_nxKey_Installer.exe" Arguments="/s" />
    <Package Name="Delfino" Url="https://www.kebhana.com/wizvera/delfino/down/g3/delfino-g3.exe" Arguments="/s" />
    <Package Name="SCWSSP" Url="https://www.kebhana.com/softcamp/WebSecurityStandard/SCWSSPSetup.exe" Arguments="/s" />
    <Package Name="IPInside" Url="https://www.kebhana.com/interezen/agent/np_v6/I3GSvcManager.exe" Arguments="/s" />
  </Packages>
</Service>
```

활용하고 있는 GitHub의 기능들

식탁보 프로젝트의 인프라는 GitHub이 책임집니다.

- GitHub Action: Windows Server VM, Visual Studio 2019, .NET 5 기반의 프로젝트의 CI를 담당합니다.
- MSI 인스톨러 제작과 Authenticode 서명까지 여기서 처리합니다.
- 윈도우 데스크톱 애플리케이션의 CI/CD 사례로 많이 소개하고 있습니다.

39 workflow runs			Event ▾	Status ▾	Branch ▾	Actor ▾
✓	#36 - 1일에 한 번 대신 정보 대화 상자를 통해 확인하도...	dev			4 days ago	...
	TableCloth Build Pipeline #47: Commit 78f2de2 pushed by rkttu					3m 18s
✓	#28 시스템 정보 출력 기능 추가	dev			4 days ago	...
	TableCloth Build Pipeline #46: Commit 1090faa pushed by rkttu					2m 42s
✓	닷넷 5.0으로 다시 복원 (닷넷 6.0 적용은 약 1~2주 후에!)	dev			7 days ago	...
	TableCloth Build Pipeline #45: Commit 9de204c pushed by rkttu					3m 5s
✗	#28 씨드파티 어셈블리에 대한 정보 + 라이선스 정보 조...	dev			7 days ago	...
	TableCloth Build Pipeline #44: Commit 06e36b5 pushed by rkttu					1m 17s
✓	#28 - XML 카탈로그에 대한 정보 추가 및 UI 수정	dev			8 days ago	...
	TableCloth Build Pipeline #43: Commit 9cb5f29 pushed by rkttu					3m 48s
✓	About 대화 상자에 커밋 ID 표기 추가, 별도 창으로 분리	dev			23 days ago	...
	TableCloth Build Pipeline #42: Commit c0517e7 pushed by rkttu					3m 3s
✓	프로그램 재시작 방식 변경	dev			23 days ago	...
	TableCloth Build Pipeline #41: Commit 3d15c03 pushed by rkttu					3m 22s

활용하고 있는 GitHub의 기능들

식탁보 프로젝트의 인프라는 GitHub이 책임집니다.

- GitHub Public API: 태그, 릴리스 정보는 별도의 크레덴셜이 없어도 익명으로 조회할 수 있어 버전 업데이트 확인에 사용합니다.
- [api.github.com/yourtablecloth/TableCloth/releases](https://api.github.com/repos/yourtablecloth/TableCloth/releases)

```
internal static async Task<string> GetLatestVersion(string owner, string repoName)
{
    var targetUri = new Uri($"https://api.github.com/repos/{owner}/{repoName}/releases/latest", UriKind.Absolute);
    var httpClient = _httpClientFactory.Value;

    using var licenseDescription = await httpClient.GetStreamAsync(targetUri);
    var jsonDocument = await JsonDocument.ParseAsync(licenseDescription).ConfigureAwait(false);
    return jsonDocument.RootElement.GetProperty("tag_name").GetString()?.TrimStart('v');
}

internal static async Task<Uri> GetDownloadUrl(string owner, string repoName)
{
    var targetUri = new Uri($"https://api.github.com/repos/{owner}/{repoName}/releases/latest", UriKind.Absolute);
    var httpClient = _httpClientFactory.Value;

    using var licenseDescription = await httpClient.GetStreamAsync(targetUri);
    var jsonDocument = await JsonDocument.ParseAsync(licenseDescription).ConfigureAwait(false);

    if (Uri.TryCreate(jsonDocument.RootElement.GetProperty("html_url").GetString(), UriKind.Absolute, out Uri result))
        return result;
    else
        return new Uri($"https://github.com/{owner}/{repoName}/releases", UriKind.Absolute);
}
```

1.0 출시 + 앞으로의 로드맵

- 앱 파일 크기 최소화 및 성능 개선
지금 쓰는 .NET 5에서 .NET 6로 업그레이드하고, IL Compiler로 Ahead-of-Time 컴파일 과정을 거쳐 파일 크기 최소화, 성능 최적화를 이루려고 합니다.
- ARM64 지원
2022년에 출시될 윈도우 11 새 빌드 (22483 이상) 부터는 ARM64에서도 윈도우 샌드박스를 지원 합니다.

또한 윈도우 11부터는 AMD64 에뮬레이션이 들어 가므로 인터넷 뱅킹을 ARM64에서도 지원해야 할 수 있어 검토 중입니다.

- PFX, P12 파일 지원 추가
Private, Public Key를 나누지 않고 PFX, P12 파일을 요구하는 상황에도 대응할 예정입니다.
- 공동인증서 가져오기/내보내기 연동
컴퓨터에 저장된 공동인증서를 앱으로 보내거나, 앱의 공동인증서를 컴퓨터로 가져오는 시나리오도 지원할 예정입니다.
- 모두의 프린터 연계 강화
지금은 인쇄한 파일을 직접 모두의 프린터 문서 보관함 폴더를 열어 Copy & Paste를 해야 하지만, 호스트 컴퓨터에 파일을 자동으로 만들도록 기능을 강화할 예정입니다.

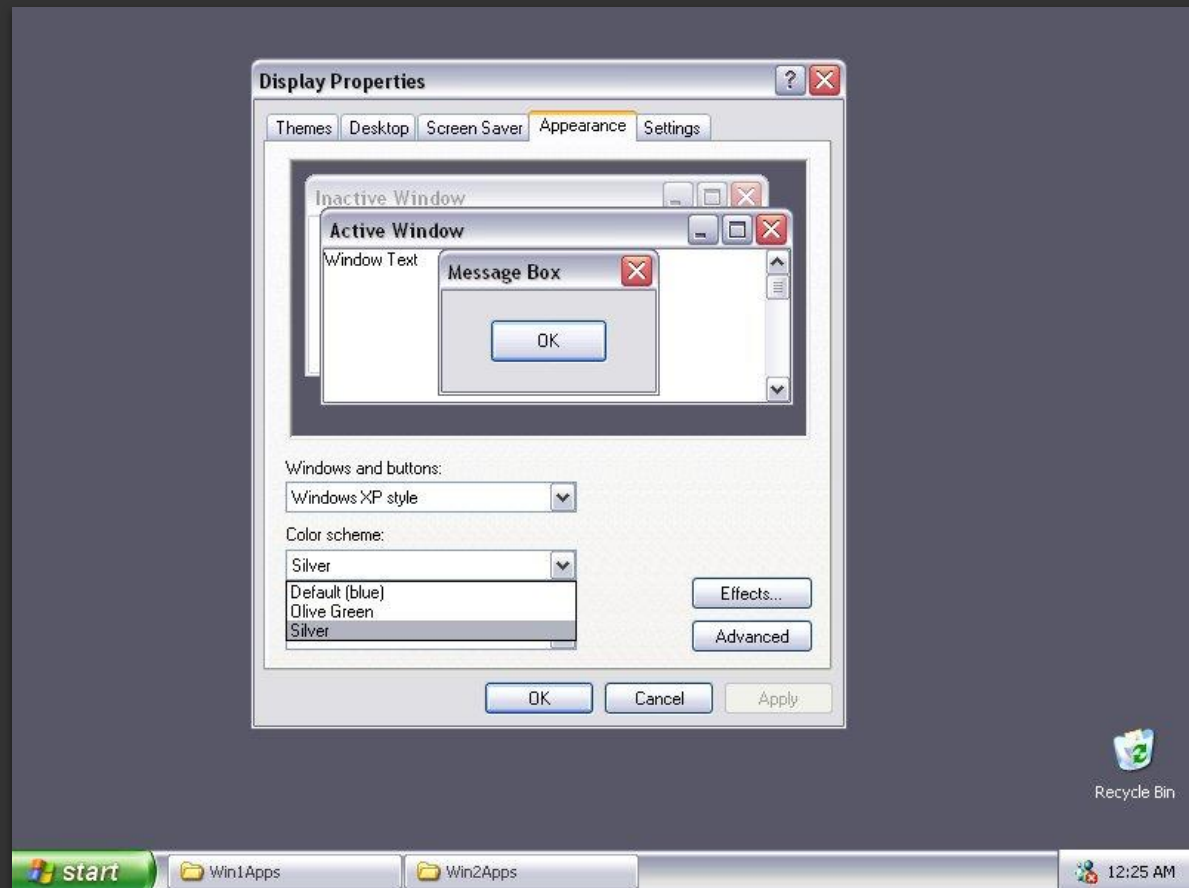
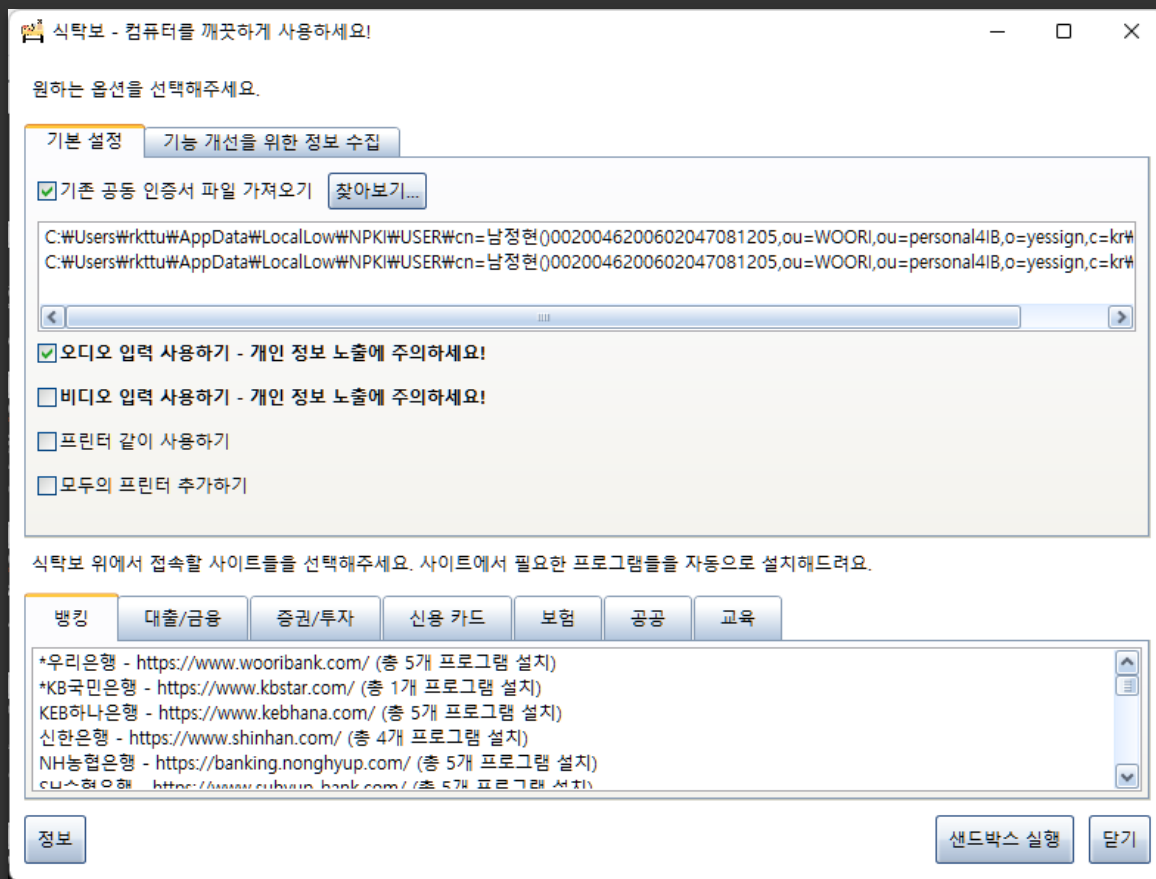
마무리: 몇 가지 흥미로운 사실들

카탈로그에 사이트가 포함되었다는 것은...

- 등록된 곳: Windows OS에 종속적이고, 공인인증서의 도움 없이는 **완전한 서비스**를 제공할 수 없는 곳입니다.
- 등록되지 않은 곳: 공인인증서의 도움을 받지 않아도 쉽게 이용할 수 있고, 최상의 인터넷 बैं킹 경험을 제공하는 시대의 흐름을 잘 읽고 대응한 서비스입니다.

마무리: 몇 가지 흥미로운 사실들

어디서 많이 본 테마?



마무리: 몇 가지 흥미로운 사실들

어디서 많이 본 테마?

- Windows XP의 실버 테마이며, WPF에 내장된 테마입니다.
- 이 프로그램을 통해 Windows XP 시대의 기술을 다시 불러온다는 뜻입니다.

마무리: 몇 가지 흥미로운 사실들

이 프로젝트의 궁극적인 목표

식탁보는 분명 최신 기술을 사용하고,
최신 프로그래밍 언어와 프레임워크를 사용합니다.

그런 식탁보로 윈도우 OS에 종속된 기술을 사용하는
인터넷 뱅킹, 전자정부 사이트를
지원하고 있습니다.

어찌 보면 소모적인 일이죠!



궁극적으로 저는 이 유틸리티가
필요 없어지는 날이 하루 빨리 오길 바랍니다.



I (We) want you!

프로그램에 대한 피드백, 코드 수정, 문서 작성 등 다양한 기여를 언제든지 하실 수 있고, 환영합니다!

- github.com/yourtablecloth/TableCloth
애플리케이션 코드 리포지터리
- github.com/yourtablecloth/TableClothCatalog
카탈로그 리포지터리
- github.com/yourtablecloth/yourtablecloth.github.io
홈페이지, 사용자 가이드 리포지터리



