

Blue Prism

Excel Automation Guide (KO)

Date	Revision	Author	Description
2017/11/03	1.0	JT	Initial Version

The information contained in this document is the proprietary and confidential information of Blue Prism Limited and should not be disclosed to a third party without the written consent of an authorised Blue Prism representative. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying without the written permission of Blue Prism Limited

© Blue Prism Limited

All trademarks are hereby acknowledged and are used to the benefit of their respective owners.

Published by:

Blue Prism Limited
Centrix House
Crow Lane East
Newton-le-Willows
WA12 9UY, UK
Registered in England; Reg. No. 4260035
www.blueprism.com
Tel: 0870 879 3000

Contents

1	Introduction	4
2	MS Excel VBO	5
2.1	Opening a workbook using the MS Excel VBO	5
2.2	Attaching the MS Excel VBO to an open workbook	5
2.3	Opening a workbook using the Start Process action	5
2.4	Closing Excel	6
2.5	Performance	7
2.5.1	통합 문서를 화면에 표시할 경우의 효과	7
2.5.2	Control Room 및 Process Studio 성능 차이	7
2.5.3	테스트 및 타이밍 고려 사항	7
2.5.4	Memory usage	7
2.6	Macros	8
2.6.1	Running a macro	8
2.6.2	매크로로 인해 Blue Prism 에 행이 걸립니다.	9
2.7	Extending the MS Excel VBO with new functionality	9
2.8	Popup windows and other GUI elements	9
2.9	Export to PDF	9
3	OLEDB	10
4	Excel 의 가상 인스턴스 자동화	11
4.1	Reading and Writing Data	11
4.2	Useful Keyboard Shortcuts	11
4.3	Ensuring Consistency	11
4.4	OLEDB	11
5	Solution Design Considerations.....	12

1 Introduction

이 문서는 Microsoft Excel 자동화를 시도하는 Blue Prism 개발자에게 유용한 조언과 다양하고 유용한 팁을 제공합니다. 이 문서는 Excel 과의 인터페이스와 관련된 모범 사례를 찾고 Excel 을 자동화할 때 발생하는 문제를 해결할 때 참조할 수 있습니다.

Excel 은 Enterprise RPA 에 권장되는 스프레드시트 소프트웨어입니다. Excel 은 광범위한 API 기능을 특징으로 하는 전 세계의 많은 조직에서 널리 사용되는 매우 우수한 소프트웨어입니다. 이 포괄적인 API 는 Blue Prism 과 함께 번들로 제공되는 MS Excel VBO 의 형태로 Blue Prism 에서 활용됩니다. 그러나 Citrix 와 같은 가상화 소프트웨어를 통해 Excel 에 액세스하는 경우와 같이 MS Excel VBO 를 사용할 수 없는 상황이 있습니다. 이 가이드에는 두 경우 모두를 위한 조언이 포함되어 있습니다.

2 MS Excel VBO

Microsoft Excel 은 Blue Prism 에서 MS Excel VBO 형식으로 활용하는 포괄적인 API 를 제공합니다. 이 장에서는 MS Excel VBO 사용과 관련된 몇 가지 일반적인 모범 사례와 기타 성능 및 응용 프로그램 팁에 대해 설명합니다. MS Excel VBO 및 해당 액션에 대한 자세한 내용을 보려면 MS Excel VBO 를 선택한 경우 비즈니스 객체 드롭 다운 옆에 있는 "i" 단추를 클릭하십시오.



2.1 Opening a workbook using the MS Excel VBO

대부분의 상황에서 MS Excel VBO 를 사용하여 Excel 을 시작하고 지정된 통합 문서를 여는 것이 가장 적합한 방법입니다. 즉, 객체가 새로 생성된 Excel 인스턴스에 첨부되고 해당 액션을 즉시 사용할 수 있습니다. *Create Instance* 액션은 새 인스턴스를 만들고 해당 인스턴스의 핸들을 출력합니다. 핸들은 후속 액션에서 생성된 인스턴스를 식별하는데 사용됩니다. 작성된 각 Excel 인스턴스는 다른 핸들 번호를 갖습니다.

Open Workbook 액션을 사용하여 지정된 통합 문서를 열 수 있습니다. *Open Workbook* 은 새 인스턴스가 없는 경우 자동으로 생성하므로, 먼저 인스턴스 만들기를 사용하지 않고 *Open Workbook* 액션을 사용할 수 있습니다.

예를 들어 프로세스에서 여러 통합 문서를 열고 닫는 과정에서 Excel 을 사용하는 경우 프로세스를 시작할 때 Excel 의 단일 인스턴스를 만들고 프로세스가 완료되었을 때만 닫는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 메모리 사용량이 최소화되고 케이스 처리 시간이 약간 감소합니다.

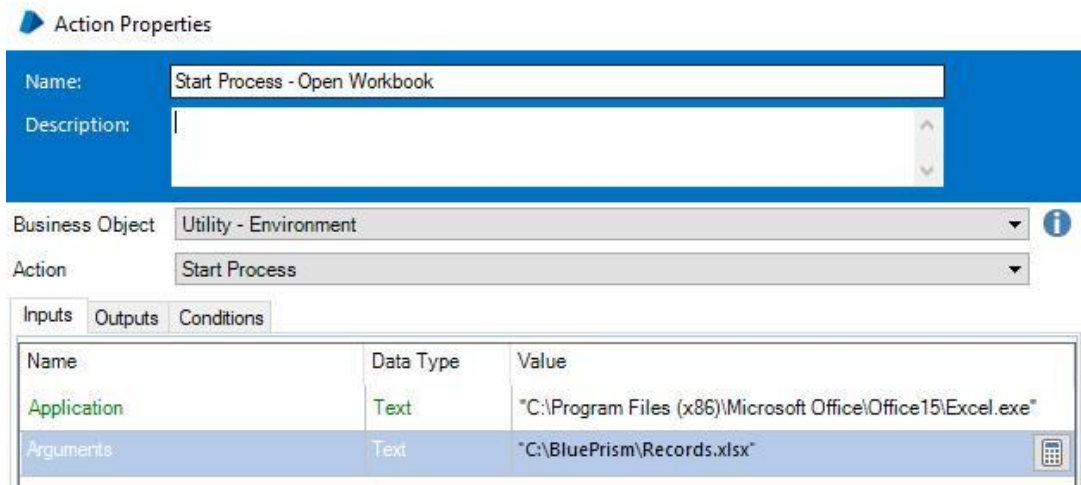
통합 문서가 열린 후 팝업 창이 나타나 Blue Prism 이 대기하는 경우 *Create Instance* 액션의 *Enable Events* 입력을 사용할 수 있습니다. *False* 로 설정해야 합니다. 이렇게 하면 이러한 팝업이 표시되지 않습니다. 자세한 내용은 이 문서의 2.8 장을 참조하십시오.

2.2 Attaching the MS Excel VBO to an open workbook

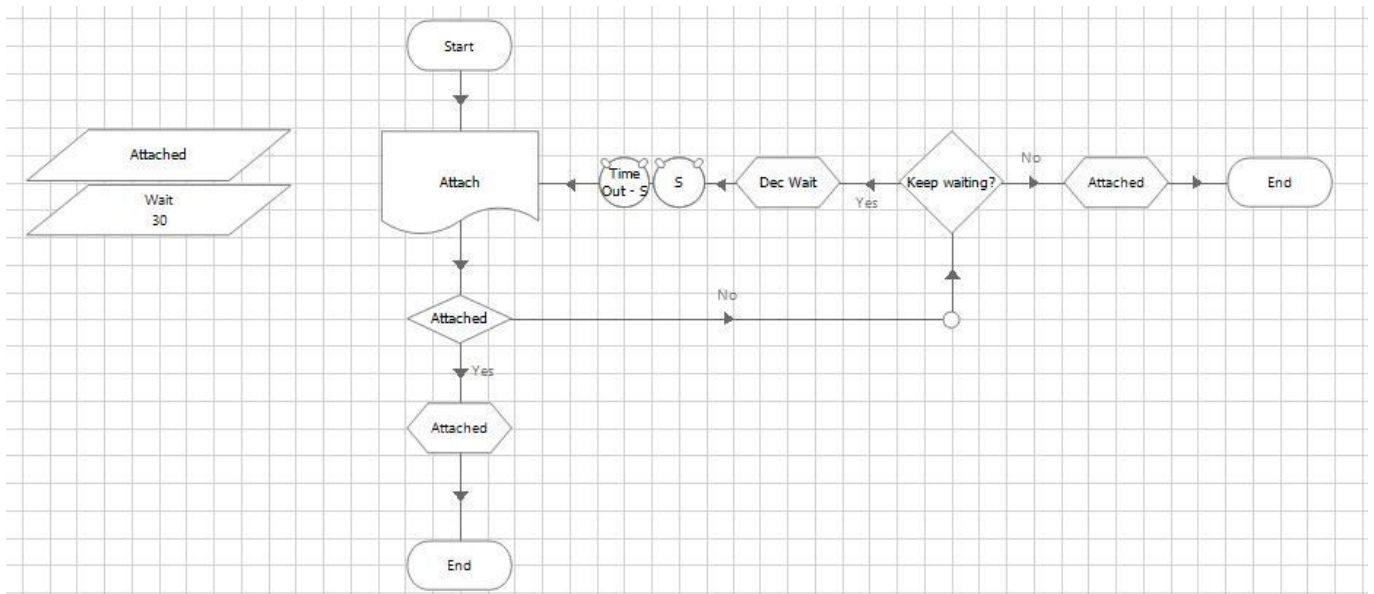
통합 문서를 여는데 별도의 응용 프로그램이 사용되는 경우가 있습니다. 예를 들어, 통합 문서와 그 내용은 호스트 응용 프로그램에 의해 런타임에 생성된 다음 실행 중인 Excel 인스턴스로 화면에 표시될 수 있습니다. MS Excel VBO 를 사용하려면 새 인스턴스에 연결해야 합니다. 이는 찾은 Excel 의 첫 번째 인스턴스에 연결되는 *Attach* 액션을 사용하여 수행할 수 있습니다.

2.3 Opening a workbook using the Start Process action

통합 문서에 MS Excel VBO 를 통해 통합 문서를 시작할 때 제대로 작동하지 않는 사용자 지정 추가 기능과 같은 구성 요소가 있는 경우 대신 *Utility - Environment* 객체에 있는 *Start Process* 액션을 사용해 볼 수 있습니다. Application 입력으로 Excel 실행 파일의 파일 경로를 지정하고 Arguments 입력으로 열 통합 문서의 파일 경로를 지정해야 합니다.



Start Process 액션을 사용하여 통합 문서를 여는 경우 2.2 장에서 설명한대로 통합 문서를 사용하기 전에 MS Excel VBO 객체(다른 객체와 마찬가지로)를 통합 문서에 연결해야 합니다. 통합 문서를 여는 데 시간이 걸리는 경우 작업을 시도하기 전에 로드가 완료되었는지 확인해야 합니다. 이를 위해 지정된 기간 동안 Excel 에 연결을 시도하는 몇 가지 논리를 만들 수 있습니다. 예는 다음과 같습니다(첨부 페이지에 *Attach* 조치가 포함됨).



2.4 Closing Excel

Excel 을 닫는 방법에는 여러 가지가 있으며 일부는 MS Excel VBO 를 사용합니다. *Close Workbook* 액션은 지정된 통합 문서에 대한 변경 사항을 저장할 수 있는 옵션을 제공하지만 인스턴스는 계속 존재하므로 이 문서의 2.1 장에서 설명한대로 프로세스가 여러 통합 문서로 작업하는 경우 유용합니다. *Close Instance* 액션에는 변경 내용을 저장할지 여부를 지정하는 입력도 있지만 열려 있는 통합 문서뿐만 아니라 Excel 인스턴스도 닫힙니다.

Close All Instances 액션은 일반적으로 *RPC Server Is Unavailable(Exception from HRESULT: 0x800706BA)*이라는 이 지식베이스 문서에 설명된 대로 "RPC Server Is Unavailable" 오류를 유발할 수 있으므로 피해야 합니다. 개별 인스턴스가 제대로 관리되는 경우 열려 있는 모든 Excel 인스턴스를 닫는 일부 일반적인 로직이 필요하지 않을 수 있습니다.

MS Excel VBO 를 사용하여 Excel 을 닫는 대신 "닫기" 단추를 감시하거나 ALT + F4 와 같은 키보드 단축키를 보내거나 Terminate 스테이지를 사용하여 Excel 을 첨부하고 닫을 별도의 객체를 만드는 방법이 있습니다. VBO 를 사용하거나 사람의 힘으로 응용 프로그램을 종료하여 Excel 을 "완전히" 닫는 것이 좋습니다. *Kill Process* 와 같은 액션을 사용하여 Excel 인스턴스를 닫으면 RPC 서버 또는 메모리 문제가 발생하는 경우가 있습니다.

2.5 Performance

2.5.1 통합 문서를 화면에 표시할 경우의 효과

MS Excel VBO 를 사용한 Excel 자동화의 성능은 객체가 구현되고 실행되는 방식에 따라 달라질 수 있습니다.

이에 대한 예는 *Show* 액션의 성능 영향입니다. 이 액션은 새로 만든 Excel 인스턴스와 열린 통합 문서를 화면에 표시하는데 자주 사용됩니다. 통합 문서가 화면에 표시되면 MS Excel VBO 가 통합 문서를 조작할 수 있는 속도가 크게 감소합니다. 비록 육안으로는 여전히 매우 신속하게 보입니다.

통합 문서를 화면에 표시하면 개발 및 테스트를 시연하고 지원하는 등의 이점이 있지만, 개발 프로세스가 모든 테스트 단계를 통과하고 프로덕션 환경에 배포할 준비가 되면 필요하지 않습니다. 따라서 처리 시간을 단축하기 위해 프로덕션 실행 중에 통합 문서를 화면에 표시하지 않는 것이 좋습니다.

문제의 통합 문서에 민감한 데이터가 포함된 경우 통합 문서가 화면에 표시될 때 데이터 보안도 고려해야 합니다.

2.5.2 Control Room 및 Process Studio 성능 차이

아시아시피 프로세스와 프로세스가 사용하는 객체가 실행되는 속도는 Control Room 과 Process Studio 에 따라 다릅니다. MS Excel VBO 를 사용할 때 특히 그렇습니다. Control Room 실행은 실행을 시작하는 데 "Step Out" 단추를 사용하더라도 Process Studio 를 사용할 때 경험하는 것보다 훨씬 빠릅니다. 루프와 컬렉션 및 Utility – Collection 조작 객체로 작업할 때도 마찬가지입니다. 둘 다 MS Excel VBO 와 함께 자주 사용됩니다.

2.5.3 테스트 및 타이밍 고려 사항

Excel 의 자동화를 테스트하거나 타이밍 메트릭을 측정할 때는 이미 언급한 접근 방식의 성능 영향을 고려하는 것이 중요합니다. 예를 들어, 화면에 표시된 통합 문서에 보관된 많은 양의 데이터를 읽고 조작해야 하는 프로세스의 복잡한 부분을 Process Studio 에서 실행할 때 완료하는 데 1 시간이 걸릴 수 있습니다. 그러나 이 동일한 부분은 화면에서 숨겨진 통합 문서로 Control Room 을 통해 시작되는 경우 몇 분 밖에 걸리지 않을 수 있습니다. 따라서 모든 성능 테스트는 MS Excel VBO 를 사용할 때 화면에서 Excel 을 숨긴 상태에서 Control Room 에서 실행되는 프로세스에서 수행해야 합니다.

2.5.4 Memory usage

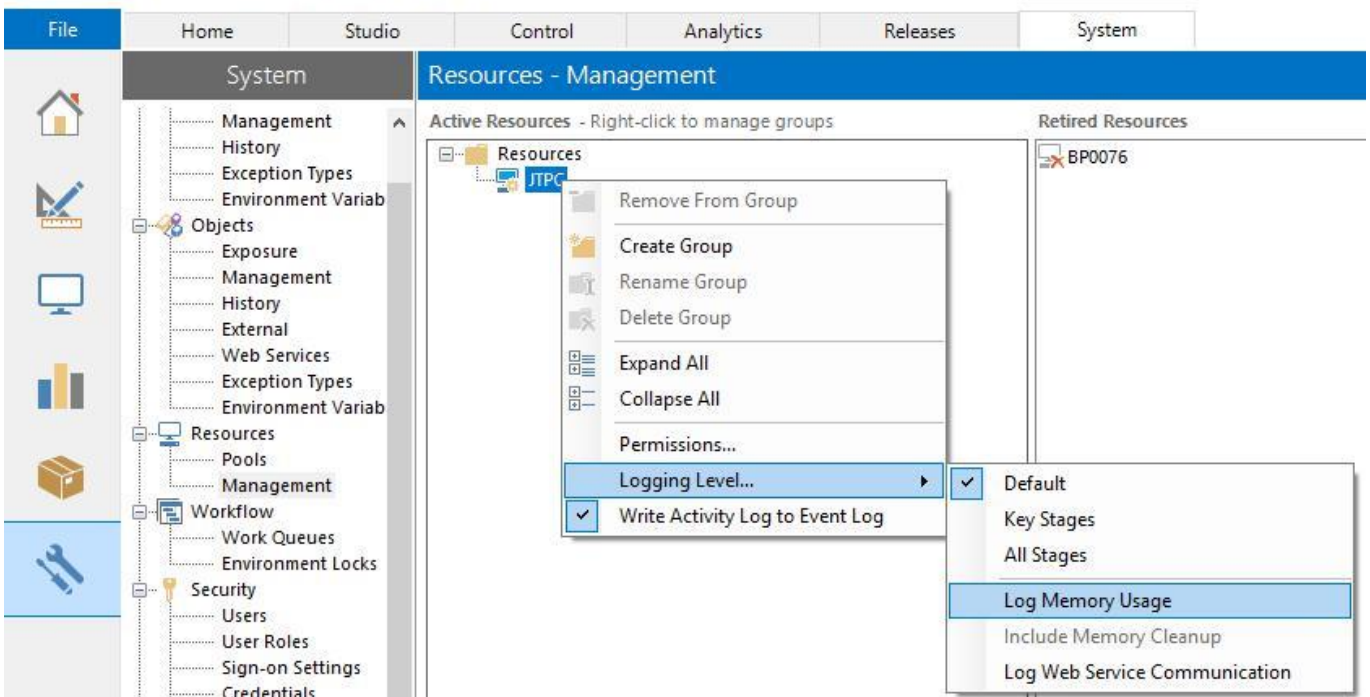
수천 개의 행과 수백 개의 열과 같이 많은 양의 데이터가 포함된 통합 문서로 작업할 때 높은 메모리 사용량으로 인해 문제가 발생할 수 있습니다. 이와 같은 전체 데이터 세트를 Blue Prism 컬렉션으로 읽으면 메모리 사용 문제가 악화될 수 있습니다. Blue Prism 컬렉션은 기본적으로 .NET 데이터 테이블입니다. 검색 엔진에서 "datatable out of memory"를 검색하면 수십만 개의 결과가 표시됩니다. 이것은 대규모 컬렉션과 관련된 메모리 문제의 분명한 문제입니다. 해결책은 컬렉션에 저장하는 데이터의 양을 줄이거나 단순히 이러한 대규모 컬렉션을 전혀 사용하지 않는 것입니다. 이 문제를 완화하는 방법에는 여러 가지가 있습니다:

- 컬렉션으로 읽은 데이터를 줄이십시오. 프로세스에 정말 모든 것이 필요합니까? 특정 범위의 셀을 읽으려면 *Get Worksheet Range As Collection* 과 같은 액션을 사용해 보십시오. 대규모 데이터 세트 처리를 분할하기 위한 솔루션의 이러한 재조정 은 메모리 문제를 해결할 수 있습니다.
- 큰 컬렉션의 입력 또는 출력을 포함하는 프로세스의 하위 페이지 또는 객체의 다른 액션과 같이, 다른 위치에서 동일한 컬렉션의 복사본을 생성하지 않도록 하십시오.

- *Delete Column* 또는 *Delete Field* 와 같은 Utility – Collection Manipulation 객체에 있는 액션을 사용하여, 컬렉션에서 불필요한 데이터를 가능한 한 빨리 삭제합니다.
- .NET 가비지 수집기를 강제로 실행하여 사용할 메모리를 확보합니다. *System.GC.Collect()*와 같은 코드를 사용하는 Code Stage 를 통해 이 작업을 수행할 수 있습니다. 이것은 컬렉션에 데이터가 없는 경우에만 작동하므로 이를 지우는 로직이 먼저 필요합니다.
- 필요한 데이터 조작을 수행하는 매크로를 만들고 *Run Macro* 액션을 사용하여 이 매크로를 실행합니다. 이 방법을 선택하면 매크로가 Blue Prism 의 외부에 있기 때문에 매크로의 견고성, 보안 및 유지 관리 가능성을 고려해야 합니다.
- OLEDB 를 사용하여 통합 문서를 직접 쿼리하여 필요한 데이터만 추출합니다. 이 문서의 OLEDB 장 또는 포털의 가이드 섹션에 있는 *Guide to using OLEDB* 를 참조하십시오.

프로세스의 어느 부분이 메모리 문제를 일으키는지 확실하지 않은 경우 System Manager 에서 활성화할 수 있는 메모리 사용량 로깅을 포함하여 로깅이 활성화되어 있는지 확인해야 합니다. 대규모 컬렉션이 입력 또는 출력으로 사용되는 경우 매개 변수 로깅을 활성화하면 안됩니다. 이는 불필요하며 로그 크기를 증가시키고 Blue Prism 데이터베이스 성능에 영향을 미칠 수 있습니다.

Blue Prism - Robotic Process Automation Software



2.6 Macros

2.6.1 Running a macro

MS Excel VBO 를 사용하여 통합 문서에 포함된 매크로를 실행할 수 있습니다. 이것은 Run Marco 액션으로 달성할 수 있습니다. 실행할 매크로의 이름과 Excel 인스턴스의 핸들을 지정하기만 하면 됩니다. 매크로가 생성된 방법에 따라 이름은 다음 중 하나가 됩니다:

- 매크로 이름 (예: MyMacro)
- 통합 문서와 매크로 이름 (예: MyWorkbook.xls!MyMacro)
- 통합 문서, 워크 시트와 매크로 이름 (예: 'MyWorkbook.xls!'MyWorksheet.MyMacro)

2.6.2 매크로로 인해 Blue Prism 에 행이 걸립니다.

일부 상황에서 실행 중인 매크로는 완료되기 전에 사용자의 응답이 필요합니다. 이러한 매크로는 Blue Prism 이 "hang"으로 만들 수 있는데, 이는 사용자가 응답했음을 나타내는 Excel 에서의 응답을 받을 때까지 *Run Macro* 액션이 완료되지 않았기 때문입니다. 이 경우 매크로를 실행하는 동안 병렬 스레드를 생성하는 동작을 사용해야 합니다. 즉, 매크로가 실행되는 즉시 제어가 Blue Prism 으로 다시 전달됩니다. 그런 다음 Blue Prism 이 매크로에게 응답을 제공할 수 있습니다. 환경에 아직 없는 경우 Blue Prism 지원에서 *Run Macro with Parallel Thread* 액션의 복사본을 요청할 수 있습니다.

2.7 Extending the MS Excel VBO with new functionality

Excel API 의 범위는 방대하기 때문에 Blue Prism 에서 제공하는 Excel VBO 는 Excel API 에서 제공하는 모든 기능을 다루지 않을 것입니다. VBO 는 계속 빌드되지만 필요한 Excel 의 모든 기능을 항상 제공하지는 않습니다. MS Excel VBO 에 사용하려는 일부 API 기능이 없는 경우 고유한 액션을 생성하거나 기존 액션을 수정하여 MS Excel VBO 의 기능을 확장할 수 있습니다. 객체 내의 액션을 검사하면 대부분의 액션이 Excel API 의 다양한 부분을 사용하는 코드 스테이지임을 알 수 있습니다. 객체를 확장하려는 경우 코딩 및 Excel API 에 대한 약간의 지식이 필요하며 Blue Prism 은 MS Excel VBO 수정의 영향을 받는 새로운 액션이나 프로세스 또는 객체의 개발을 지원할 수 없습니다. 그러나 몇 가지 권장 사항이 있습니다:

- MS Excel VBO 의 복제 객체를 만들고 *MS Excel VBO - Extended* 와 같이 복제 이름을 바꾸고 원본을 수정하지 않고 이 객체를 수정하거나 새 액션을 추가해야 합니다. 이렇게 하면 원본 객체와 이를 사용하는 모든 프로세스에 해로운 영향을 미칠 위험이 없습니다.
- 페이지 설명, 전제 조건 및 사후 조건과 입력 및 출력 설명과 같은 객체 및 액션 문서를 완료해야 합니다.

자주 사용되는 기술은 Excel 내에서 매크로를 만들고 필요한 기능을 기록한 다음 생성된 코드를 검사하는 것입니다. 그런 다음이 코드를 코드 스테이지에 적용할 수 있습니다.

예제를 포함하여 MS Excel VBO 를 확장하는 방법에 대한 자세한 내용은 *Extending MS Excel VBO* 라는 문서에 있습니다. 이것은 Blue Prism Portal 에서 사용할 수 있습니다.

가능하면 Excel VBO 내의 액션을 사용하여 요구 사항을 충족하십시오. 새로 생성된 맞춤형 코드 스테이지보다 유지 관리 및 지원이 더 쉽습니다.

2.8 Popup windows and other GUI elements

통합 문서를 열 때 팝업이 나타날 수 있으며, 통합 문서의 일부 링크를 업데이트하라는 경고가 표시될 수 있습니다. 이러한 팝업으로 인해 Blue Prism 이 중단될 수 있습니다. 가장 적절한 해결책은 *Create Instance* 액션의 *Enable Events* 입력을 false 로 설정하는 것입니다. 이렇게 하면 이와 같은 팝업이 표시되지 않습니다.

MS Excel VBO 에서 GUI 요소 또는 팝업 창을 처리할 수 없는 상황에 처할 수 있습니다. 이러한 상황에서 가장 좋은 방법은 일반적으로 Excel 또는 팝업 창에 연결된 객체를 만든 다음 필요한 상호 작용을 수행하는 것입니다. 다른 Windows 응용 프로그램과 마찬가지로 Win32 또는 Active Accessibility 모드를 사용하여 버튼 및 팝업 창과 같은 요소를 감시해야 합니다.

또는 Excel API 를 활용하는 솔루션을 찾아볼 수 있지만 이 문서에서 앞서 언급했듯이 일반적으로 마지막 수단이 되어야 합니다.

2.9 Export to PDF

Excel 워크시트는 MS Excel VBO 를 확장하여 PDF 로 내보낼 수 있습니다. *How do I export to PDF file using the MS Excel VBO?* 라는 기술 자료 문서에서 그 방법을 설명합니다.

3 OLEDB

OLEDB 라이브러리를 사용하면 Blue Prism 이 SQL 하위 집합을 통해 Excel 통합 문서를 비롯한 많은 데이터 파일과 상호 작용할 수 있습니다. 즉, 통합 문서를 쿼리하여 데이터를 추출하고 Blue Prism 과 함께 번들로 제공되는 Data OLEDB 객체를 사용하여 쓸 수 있습니다. 전체 파일을 메모리에 완전히 적재할 필요가 없기 때문에 속도와 메모리 효율성 모두에서 이점이 있습니다.

OLEDB 는 많은 양의 데이터가 포함된 워크시트(예: 수백 개의 열과 수천 개의 행이 있는 테이블)로 작업할 때 사용해야 합니다. MS Excel VBO 를 사용하여 이 전체 데이터 세트를 Blue Prism 컬렉션에 로드하면 메모리 사용 문제가 발생할 수 있습니다. OLEDB 를 사용하면 이러한 문제가 사라지고 자동화가 빨라집니다. OLEDB 는 더 큰 데이터 세트에서 필요한 데이터(열 및 행)만 추출하는 데 사용할 수 있습니다.

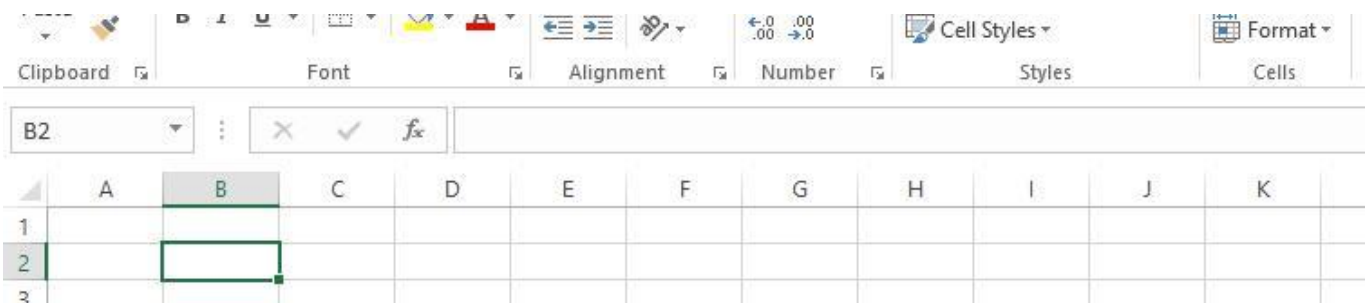
OLEDB 사용 방법에 대한 자세한 내용은 포털의 가이드 섹션에 있는 *Guide to using OLEDB* 를 참조하세요. 이 주제에 대한 기술 자료 문서(예: *How do I configure the OLEDB VBO to connect to an Excel file?* 라는 문서)도 있습니다.

4 Excel 의 가상 인스턴스 자동화(역주: 7.0 이전 버전에서)

Citrix 와 같은 가상화 소프트웨어를 통해 실행되는 Excel 의 인스턴스를 자동화해야 하는 경우 화면에 Excel 이미지가 표시되는 것처럼 효과적으로 Surface Automation 기술을 사용해야 합니다. Blue Prism 이 대상 환경, 즉 실행 중인 Excel 인스턴스와 함께 배포되지 않았으므로 MS Excel VBO 는 작동하지 않습니다. 이 장에서는 이러한 상황에서 도움이 될 수 있는 몇 가지 팁을 제공합니다. 개발을 시도하기 전에 표면 자동화 교육을 이수하는 것이 좋습니다.

4.1 Reading and Writing Data

썬 클라이언트 응용 프로그램과 마찬가지로 Blue Prism 은 직접 인터페이스할 수 없으므로 데이터를 쓰려면 글로벌 전송 키를 사용해야 합니다. 권장되는 쓰기 방법은 클립 보드를 설정한 다음 값을 Excel 에 붙여 넣는 것입니다. 워크시트 상단의 수식 표시 줄에 붙여 넣는 것이 좋습니다. 옆에 있는 드롭 다운 상자를 사용하여 원하는 셀을 미리 선택할 수 있습니다.



마찬가지로 셀을 선택하고 수식 입력 줄에서 해당 값을 복사하여 셀 값을 읽을 수 있습니다. CTRL + A 는 전체 텍스트를 강조 표시하지 않으므로 Send Keys 를 사용하여 SHIFT + HOME, SHIFT + END, CTRL + C 를 차례로 보내십시오. 그러면 전체 값이 강조 표시되고 복사됩니다. Blue Prism 은 클립 보드에서 데이터를 검색할 수 있습니다. OCR 을 사용하여 텍스트를 읽을 수도 있습니다.

4.2 Useful Keyboard Shortcuts

Excel 에는 가상화 소프트웨어를 통해 Excel 을 자동화할 때 유용할 수 있는 많은 바로 가기 키가 있으며, 그 중 일부는 다음과 같습니다.

- F9: 통합 문서 새로 고침
- Shift + 방향 화살표: 셀 범위 및 텍스트를 강조 표시
- Alt + F8 은 매크로 선택 창을 엽니다.
- Shift + Space 는 전체 행을 선택
- Ctrl + Space 를 눌러 전체 열 선택

개발 작업을 절약하기 위해 개발 전에 Excel 키보드 단축키를 조사하십시오.

4.3 Ensuring Consistency

Excel 의 프레젠테이션을 일정하게 유지하기 위한 조치를 취할 수 있으며, 그중 일부는 다음과 같습니다:

- 일관된 화면 해상도
- 가능하면 창을 최대화하십시오.
- 창을 활성화하여 전경에 있는지 확인하십시오.
- 가능하면 통합 문서 형식이 일관성을 유지하는지 확인하십시오.

4.4 OLEDB

OLEDB 를 통해 Excel 파일에 직접 액세스할 수 있습니까? 가능하다면 개발 노력을 줄일 수 있습니다.

5 Solution Design Considerations

Blue Prism 솔루션 디자인은 포털에 있는 관련 문서가 있는 별도의 주제입니다. 그러나 Microsoft Excel 자동화와 관련된 솔루션을 설계할 때 몇 가지 특정 고려 사항이 있습니다.

- 대량의 데이터로 작업하는 경우 OLEDB 를 사용하여 통합 문서를 쿼리하여 필요한 데이터만 추출하는 것이 좋습니다. 방대한 양의 데이터가 포함된 컬렉션을 사용하지 마십시오. OLEDB 를 사용하여 통합 문서에 데이터를 쓸 수도 있습니다.
- 가능하면 Excel 사용자 인터페이스를 화면에서 숨기십시오. 이렇게 하면 자동화 속도가 빨라집니다.
- Excel 인스턴스를 반복적으로 열고 닫지 말고, 처리 중에 동일한 단일 인스턴스를 다시 사용하십시오.
- Excel 사용자 인터페이스를 사용하는 대신 Excel VBO 를 가능한 한 많이 사용하십시오. 예를 들어, 매크로를 시작하는 단추에 마우스 클릭을 보내는 대신 매크로 실행 동작을 사용해 보십시오. 인간 사용자처럼 Excel 에서 데이터 테이블을 필터링하는 대신 Excel VBO 또는 OLEDB 를 통해 Blue Prism 으로 데이터를 읽고 Blue Prism 내에서 필터링을 수행해 보십시오. 그러면 더 빠르고 강력한 자동화가 가능합니다. 그러나 사용자 인터페이스를 사용하는 것이 더 적합한 상황이 있을 수 있으므로 판단이 필요합니다.