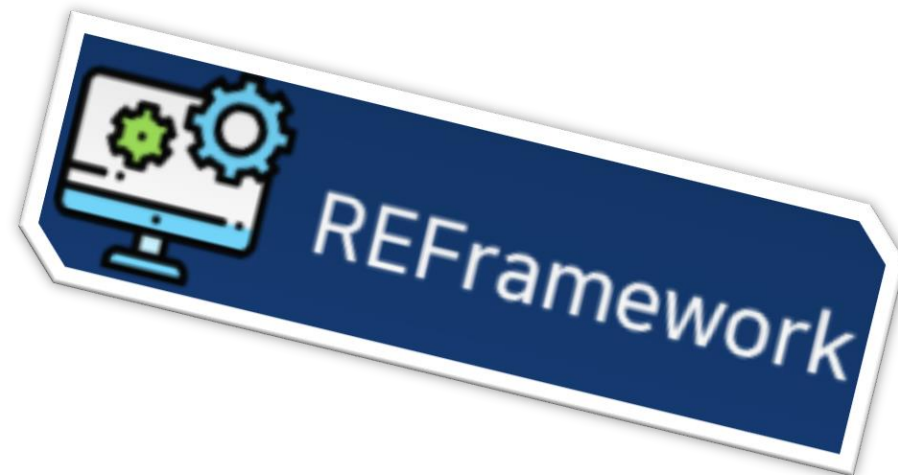




KS아카데미(알파코)

# KS\_연도별\_보고서작성\_REFramework



홍상선

# 목차

01. 프로젝트 개요

02. 프로젝트 진행 준비

03. 프로젝트 수행 절차 및 방법

04. 프로젝트 수행 결과

05. 자체 평가 의견

# 01 프로젝트 개요

---

## ▶ [프로젝트 개요]

- 프로젝트 명 : RPA 중급개발자과정
- 프로젝트 개발기간 : 총 8일
- 프로세스 코드 : 005\_고급과정(REFrameWork)
- 프로세스 명 : 002\_KS\_연도별\_보고서\_작성
- 프로세스 개발기간 : 2022.08.23 ~ 2022.08.31
- 수행시스템 : ACME (Web) / Excel
- 협업담당자 : 해외구매팀 KS\_홍길동 프로
- 개발담당자 : 본인

## ▶ [프로젝트 요구사항]

- 프로젝트 기본 규칙 준수(실전과정(개발편) 참고)
- REFramework 사용 개발
- 개발 내용 프리젠테이션 발표 2022년 9월 2일 09:00 시작
- 결과물 : 엑셀 보고서, SourceData 다운로드 파일, RPA 소스 코드

## 02 프로젝트 진행준비

---

### ▶ [RPA 과정에 대한 생각]



#### Process

Start with a blank project to design a new automation process.

- ✓ 산책하는 걷기, 에러 찾기 쉬운 편



#### Process

Start with a blank project to design a new automation process.

**Invoke**

- ✓ 자전거 타기와 같이 쉽고 편리, 고장 나면 수리해야 함



#### Robotik Enterprise Framework

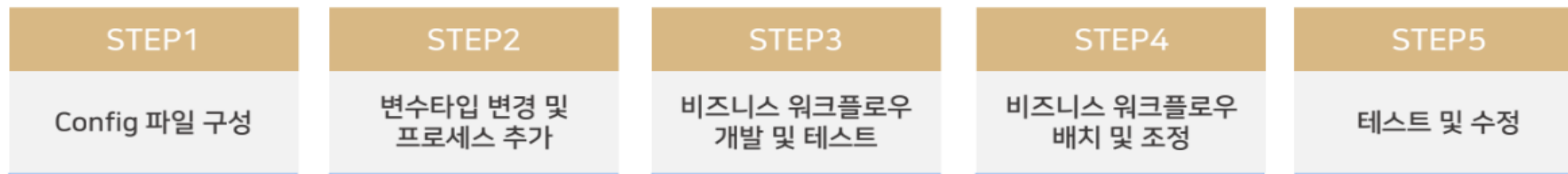
Create a transactional business process that follows best practices for large scale deployments.

**R.E.FramWork**

- ✓ 자동엔진(자동반복, Config 설정) 장착
- ✓ 단, 도로(Format)만 이용
- ✓ 고장 나면 돈도 많이 들고 오래 걸릴 수 있음

## 02 프로젝트 진행준비

### ▶ [REFrameWork 초기화 및 전체 Process]



- 1 Settings :
- 2 Constants : MaxRetryNumberValue 수정
- 3 Assets : 사용 안함

- Invoke Workflows로 개발
- 1 ACME사이트 폴더 개설
- 2 Excel 폴더 개설
- 3 GetTransactionData.xml 내 조건문 삽입
  - 트랜잭션 항목 개수 비교

에러확인 및 수정

- Non-Queue인 경우
- 1 TransactionItem 변수타입
- : QueueItem → Datarow

- 각 States에 Workflows 배치
- 1 InitAllApplications.xml
  - OpenBrowser.Xaml
  - System1Login.xml
- 2 CloseAllApplications.xml
  - System1Closed.xml
- 3 Process.xml
  - NavigateToWIDetails.xml
  - ExtractClientInformation.xml
  - System1\_UpdateWorkItem.xml

# 02 프로젝트 진행준비

---

## ▶ [Main 각주(Annotations)]

### [Process title]

-KS연도별 보고서작성

### [Process description]

-Vendor TaxID 해당 데이터 추출 및 업로드

### [Additional information]

-[Author, Modifier, Publish Date] : -홍상선, 2022.08..18 ~ 22(Invoke), 23~31(REFramework)

-[Using System] : Chrome, Microsoft Excel, UiPath Studio, Microsoft Windows 10 Pro 64-bit 6.0.2, NETFramework,Version=v4.6.1

-[Packages version] :

>UiPath.Credentials.Activities=2.0.0

>UiPath.Excel.Activities=2.12.3

>UiPath.Mail.Activities=1.15.2

>UiPath.System.Activities=22.4.4

>UiPath.Testing.Activities=22.4.3

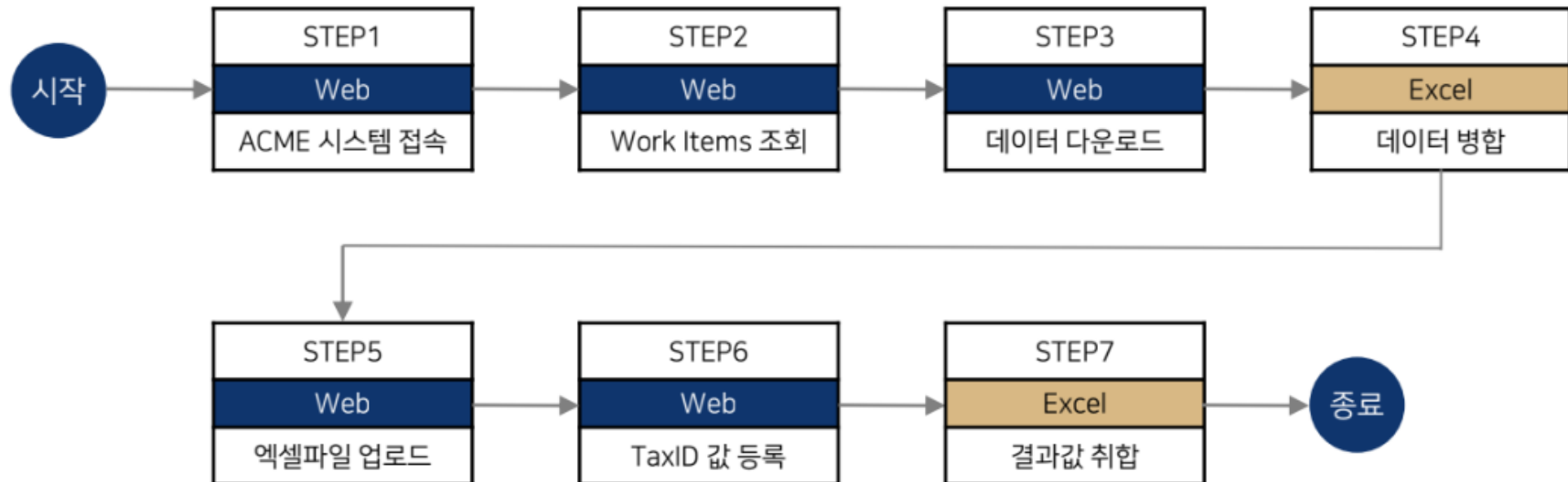
>UiPath.UIAutomation.Activities=22.4.7

>UiPath.Team.Excel.Extentions.Activities=1.0.7107.42453

## 03 프로젝트 수행 절차 및 방법

### ▶ [프로젝트 수행 과정]

1. ACME 시스템에서 TaxID를 조회하여 자료 취합  
✓ <https://acme-test.uipath.com/>
2. Process



## 03 프로젝트 수행 절차 및 방법



### [STEP1 Config 파일구성]

1. Settings(표 참고)
2. Constants : MaxRetryNumber Value 수정(0 → 2)
3. Assets : 사용 안함

|                           |   |
|---------------------------|---|
| System1_URL               | <a href="https://acme-test.uipath.com/">https://acme-test.uipath.com/</a>                                 |
| System1_Credential        | System1_Credential  |
| work_items                | <a href="https://acme-test.uipath.com/work-items/">https://acme-test.uipath.com/work-items/</a>           |
| System1_DownloadReportURL | <a href="https://acme-test.uipath.com/reports/download">https://acme-test.uipath.com/reports/download</a> |
| System1_UploadReportURL   | <a href="https://acme-test.uipath.com/reports/upload">https://acme-test.uipath.com/reports/upload</a>     |
| MonthlyReport             | Report-{TaxID}-{Year}-{Month}   |
| YearlyReport              | Yearly-Report-{Year}-{TaxID}  |
| KSReport                  | KS Vendor Information {Year} Yearly Report  |
| xlsx                      | .xlsx   |
| csv                       | .csv  |
| Template                  | C:\WRPA\KS_연도별_보고서작성\Template   |
| SourceData                | C:\WRPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData   |
| Result                    | C:\WRPA\KS_연도별_보고서작성\Result   |



## 03 프로젝트 수행 절차 및 방법

---



### [STEP2,3,4]

#### ◆ 변수타입 변경

- ◆ Non-Queue인 경우
- ◆ TransactionItem 변수타입 : QueueItem → DataRow

#### ◆ 비즈니스 워크플로우Invoke Workflows로 개발

- ◆ ACME사이트 폴더 개설
- ◆ Excel 폴더 개설

#### ◆ GetTransactionData 내 조건문 삽입 → 트랜잭션 항목, TransactionNumber 등

#### ◆ Initialization →FirstRun

- ◆ 1.OpenBrowser, 2.Login, 3.ClickWorkItems, 4.ExtractDataTable, 5.Closed, 6.ResultReportFileReady

#### ◆ InitAllApplications

- ◆ 1.OpenBrowser, 2.Login

#### ◆ CloseAllApplications

- ◆ Closed

## 03 프로젝트 수행 절차 및 방법

---



### [STEP4,5 -Process]

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. NavigateToWIDetail    | : Move - Work Item Details                   |
| 2. GetTaxID              | : Get Vendor Information                     |
| 3. NavigateToDownload    | : Move - Download Monthly Report             |
| 4. DownloadMonthlyReport | : <b>Download Monthly Report</b>             |
| 5. Excel_ToMerge         | :Yearly Report Format Save CSV To Excel File |
| 6. NavigateToUploadPage  | : Move - Upload Yearly Report                |
| 7. UploadYearlyReport    | : Upload Yearly Report                       |
| 8. NavigateToWIIDetail   | : Move - Work Item Details                   |
| 9. UpdateWorkItem        | :Update Work Item                            |
| 10.Excel_ResultWrite     | : <b>Result Report Save Excel File</b>       |

\*\*\***DownloadMaithlyReport와 ResultReportSaveExcel에서 에러 발생이 많았음**

# 04 프로젝트 수행 결과

REFrameWork 전체 수행 처리 과정



[Main]

## ◆ Initialization

◆ 초기화

## ◆ Get Transaction Data

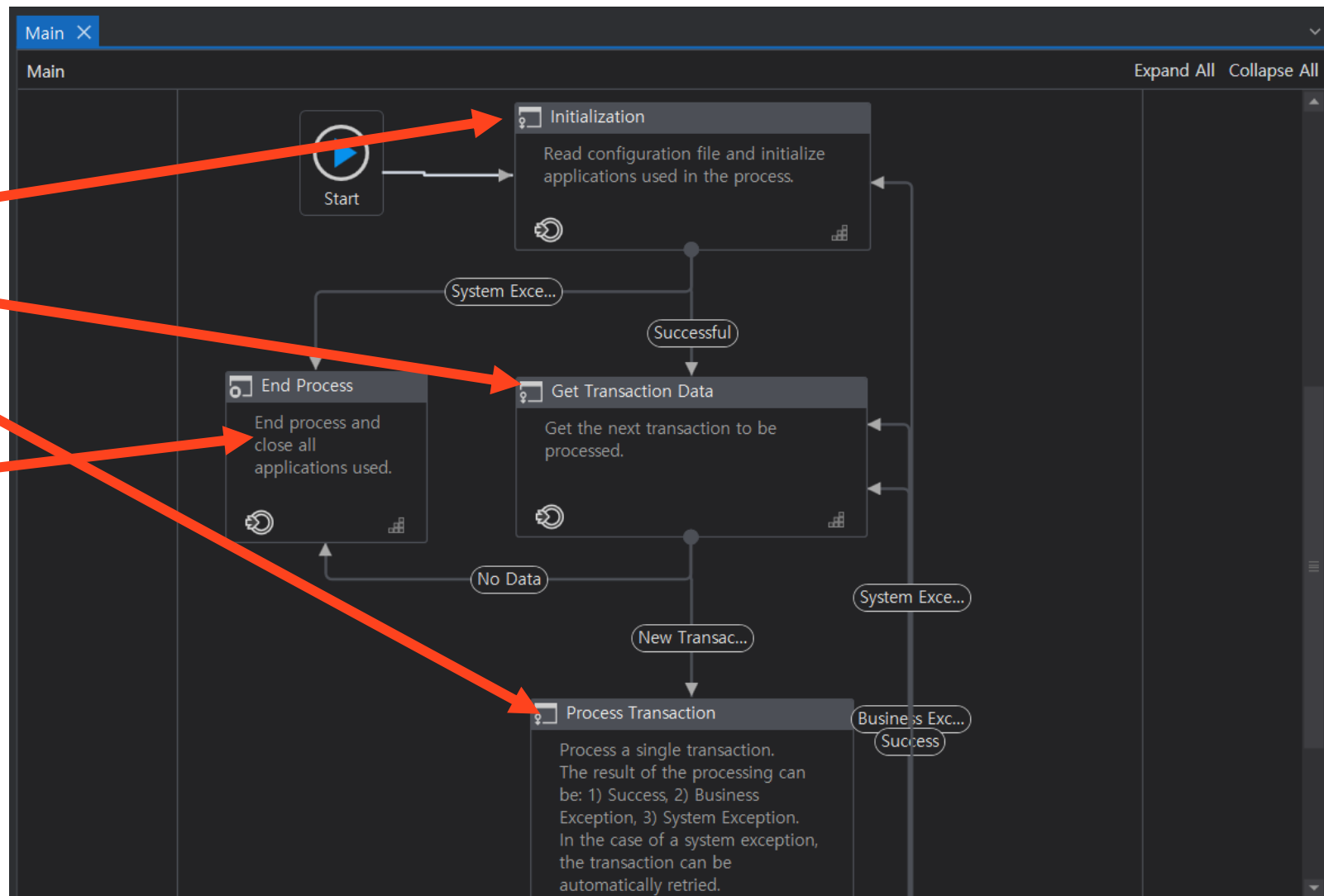
◆ 수행인수, Count 설정

## ◆ Process Transaction

◆ 수행내용 Loop

## ◆ End Process

◆ 결과출력 & 종료



# 04 프로젝트 수행 결과

폴더로 수행과정 분류 배치



## 프로젝트 구성

### ◆ Config

- ◆ URL, 경로, 인수, 변수 등 설정

### ◆ Framework

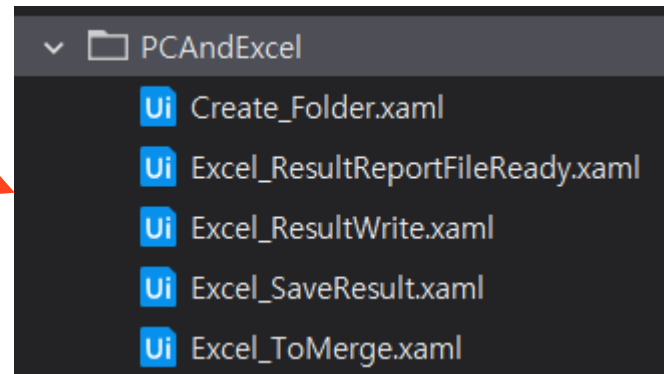
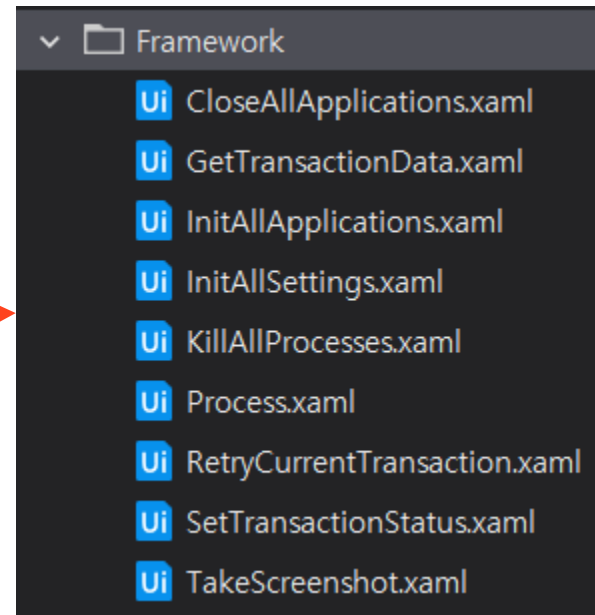
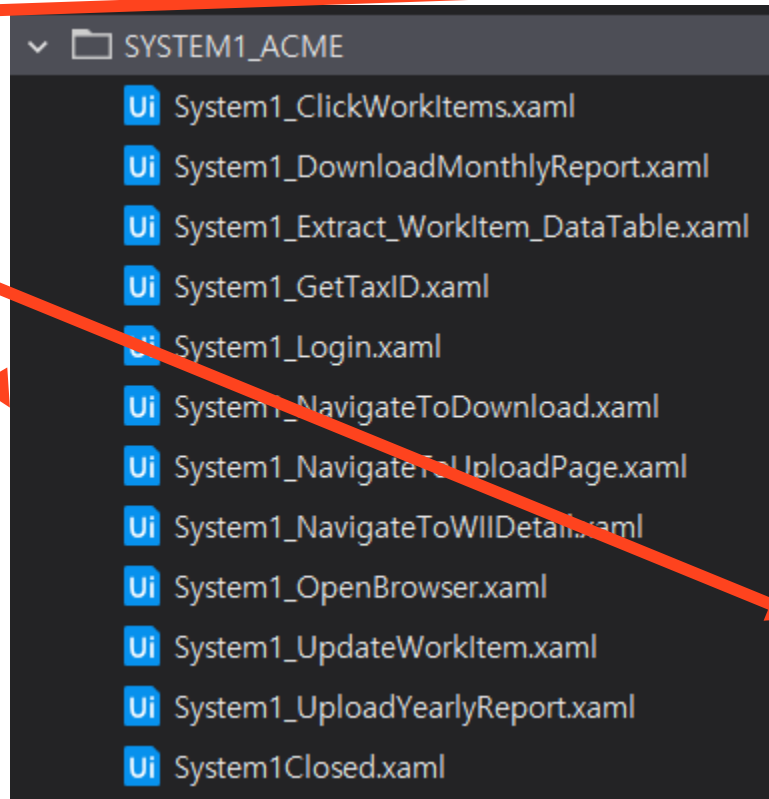
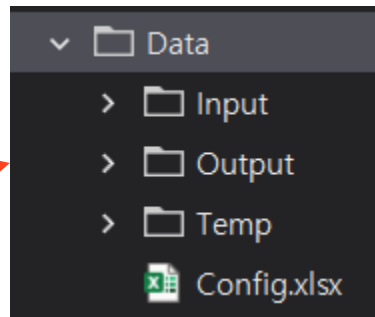
- ◆ 전체수행과정

### ◆ System1\_ACME

- ◆ ACME 사이트에서 처리하는 모든 수행과정

### ◆ PCAndExcel

- ◆ 결과 저장 폴더 생성 & 보고서 파일 내용입력

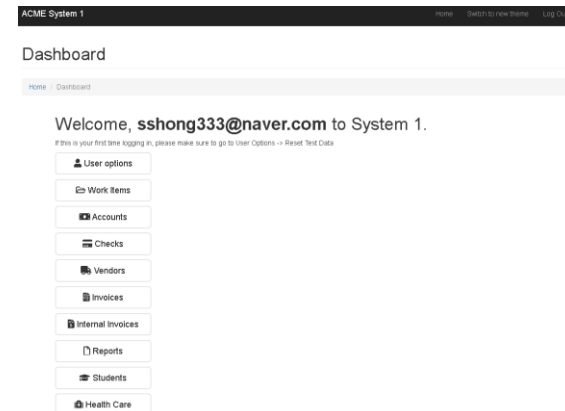
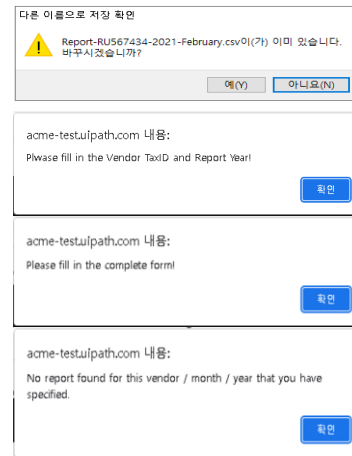
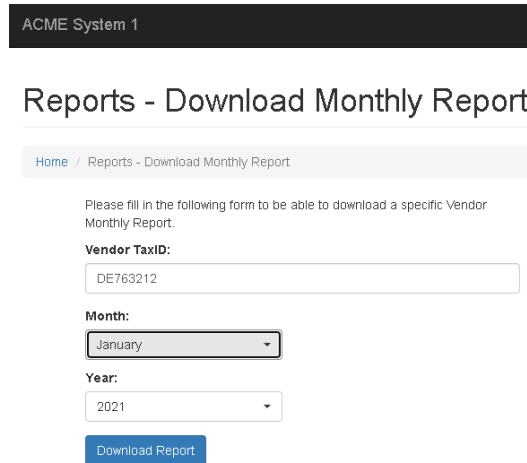
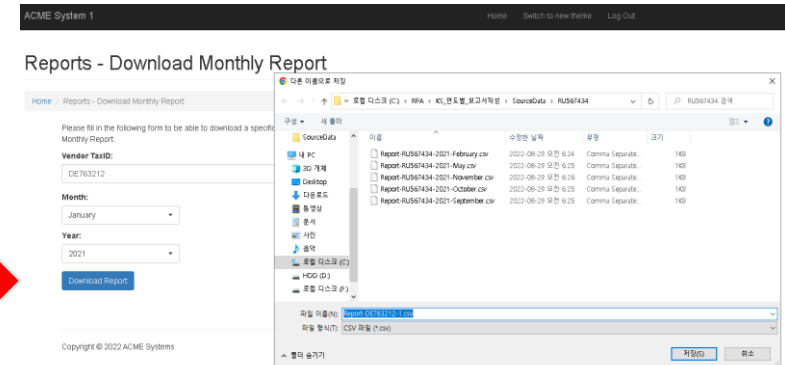


# 04 프로젝트 수행 결과

에러발생 및 원인 내용

## ▶ Erroe 다발 구역 DownloadMonthlyReport

- UiElement Error : Click처리
- Navigation Error : Wildcard 확인
- 확인이 클릭되지 않아 오류 발생
- 입력 항목이 입력되지 않아 발생하는 오류
- Freezing : Type Into 입력선택 조정
  - 파일을 미입력으로 창이 떠 있는 상태에서 Close 실행되어 Brpwser 창이 새로 실행 Close 도 안되고, login 오류 발생



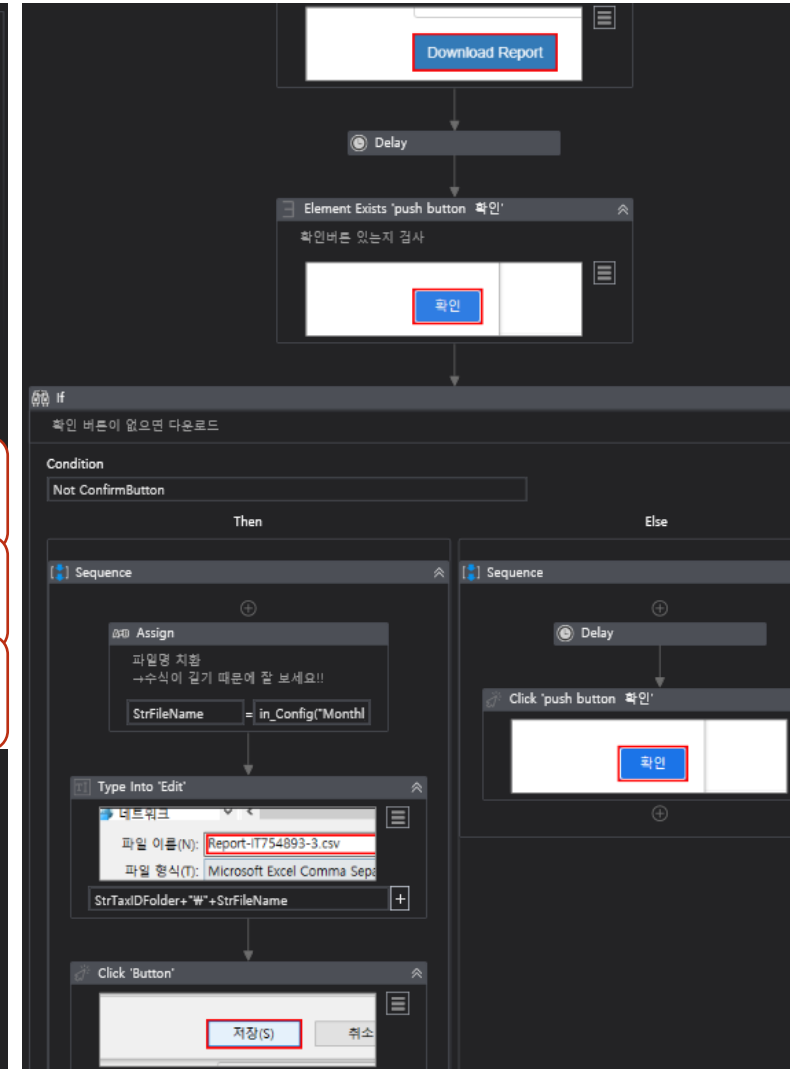
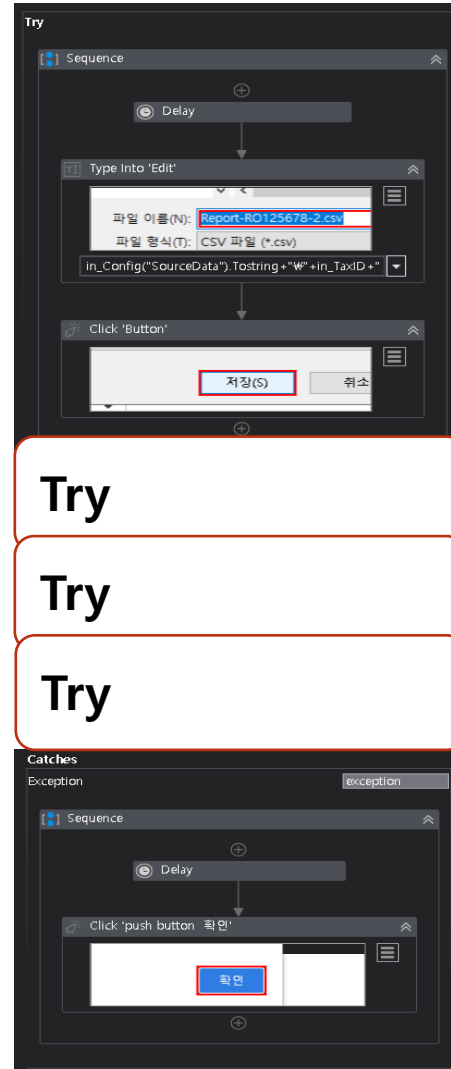
# 04 프로젝트 수행 결과

빈번한 에러 발생구간 해결 방안

## ▶ 해결방법

- Try-Catch
  - Try-Catch를 활용하 에러 방지
  - 필요시Catch 없이 Try를 중복으로 사용 가능
- Element Exists
  - 확인 버튼을 찾고 진행
- Type Info Properties

|                        |                              |                                     |
|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| DelayBefore            | 1000                         | ...                                 |
| Timeout (milliseconds) | 3000                         | ...                                 |
| Options                |                              |                                     |
| Activate               | True                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AlterIfDisabled        | True                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ClickBeforeTyping      | True                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DelayBetweenKeys       | Delay time (in milliseconds) | ...                                 |
| Deselect at end        | This option adds a C         | <input type="checkbox"/>            |
| EmptyField             | True                         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| SendWindowMessages     | If selected, the type is ex  | <input type="checkbox"/>            |
| SimulateType           | If selected, it simulates ti | <input type="checkbox"/>            |

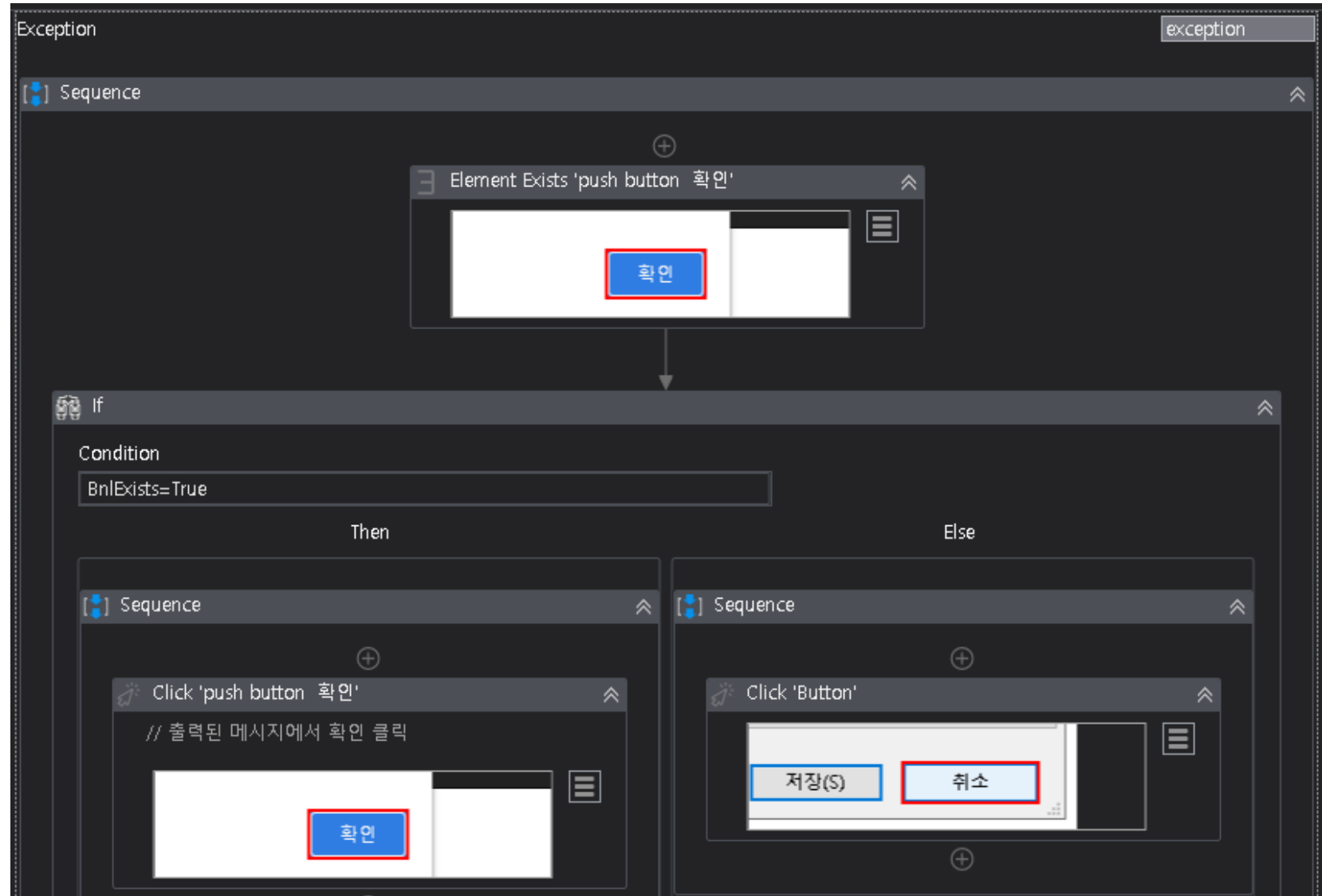


# 04 프로젝트 수행 결과

빈번한 에러 발생구간 해결 방안

## ▶ 해결방법 추가

- 확인이 안 눌리는 경우
- 다운로드 파일이름이 Freezing되는 경우를 고려

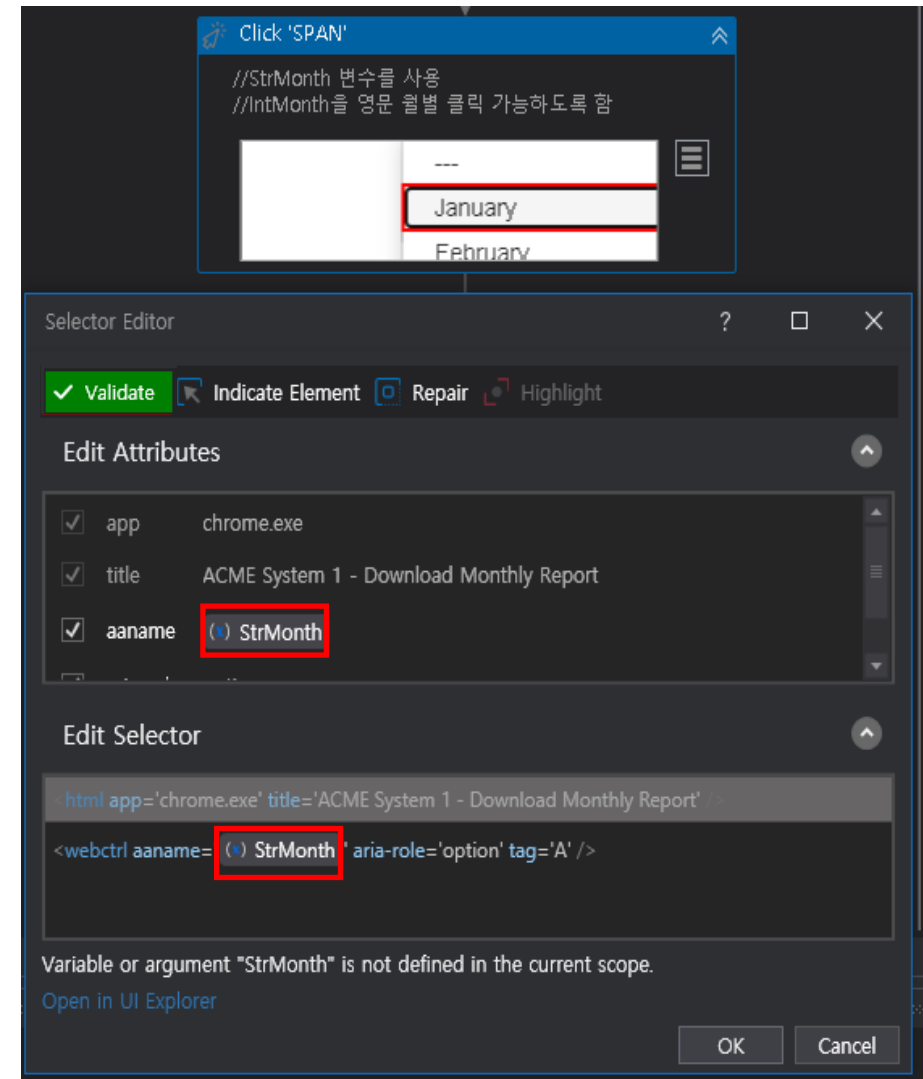
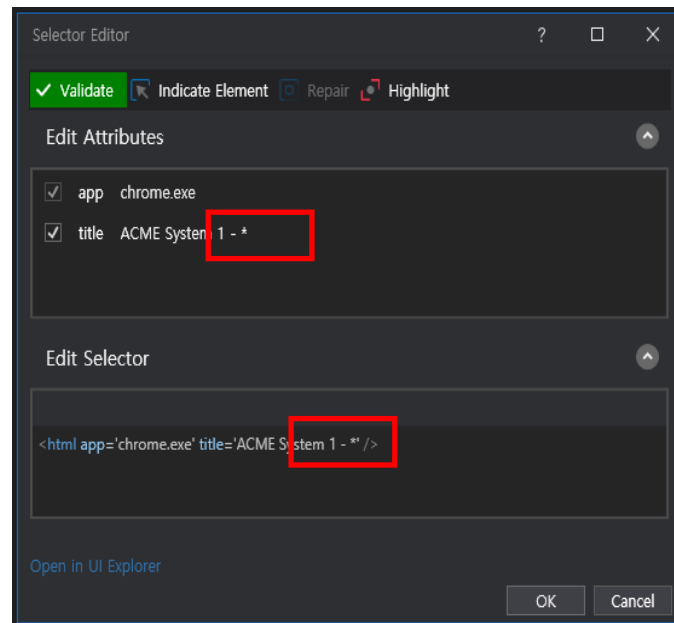


# 04 프로젝트 수행 결과

빈번한 에러 발생내용 해결 방안

## ▶ 기타 에러 자주 발생요인 및 해결방법

- **SELECTOR 변수**
  - 동일한 Page에서 반복 순차 선택 시 유용
- **Wildcard**
  - Navigation Error는 대부분 이 설정 잘못
- **오타(아 황당)**





# 04 프로젝트 수행 결과

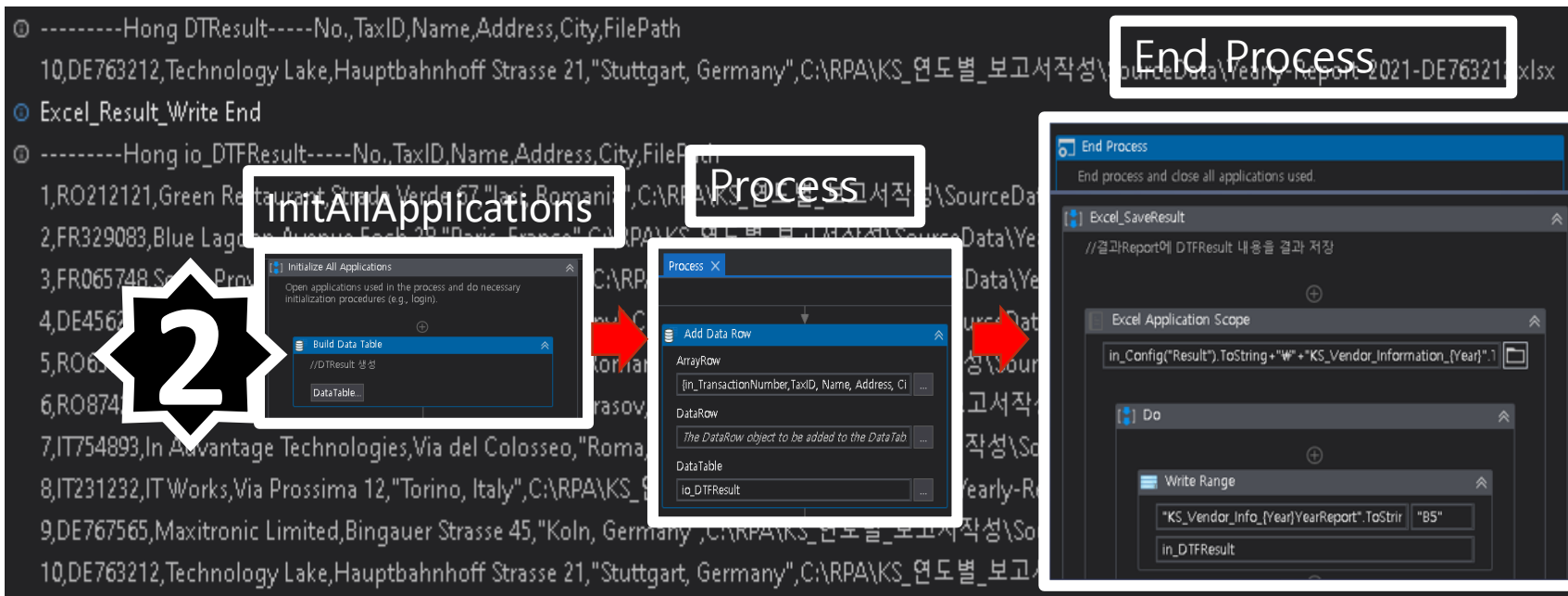
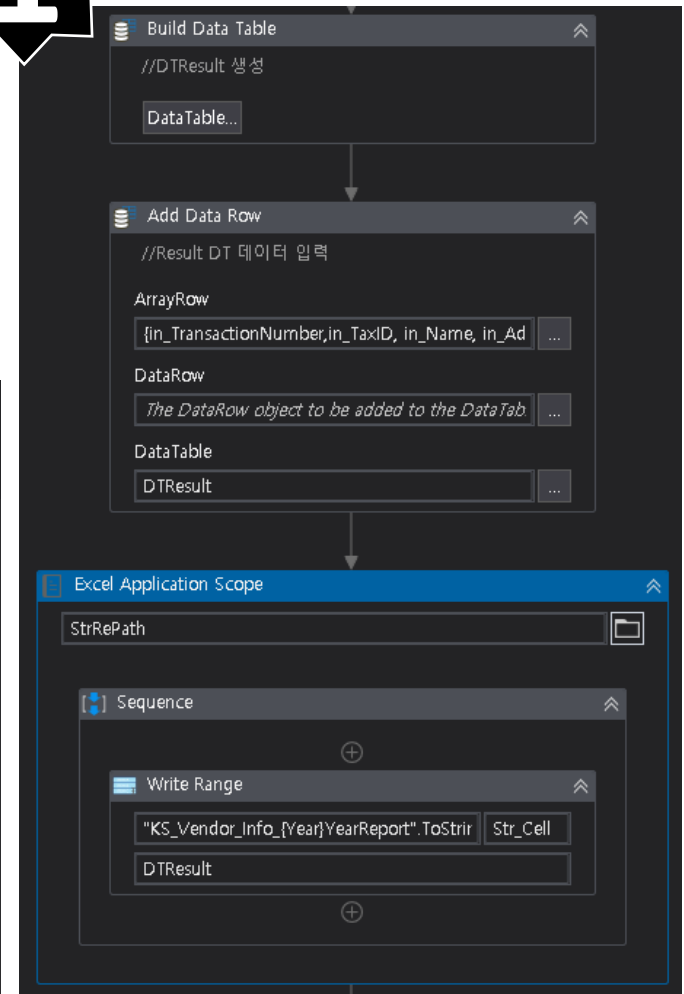
결과 리포트 작성방법 제시

▶ 누구나 다 알지만 나만 몰랐었던 결과보고서 작성방법 2가지

- **Process** 단위별로 1줄 씩 입력
  - 중간에 강제 종료 시 이전 데이터 손실
- **Data Table**에 저장하여 한꺼번에 입력
  - Invoke에서 사용
  - REFrameWork 에서도 사용가능 단, Process 밖에 저장하여야 함

1

Process



# 04

## 프로젝트 수행 결과

빈번한 에러 발생내용 해결 방안



### 프로젝트 결과물

- RPA 소스 코드
- 엑셀보고서
- SourceData파일
- 기타사항 : Sheet명은 31자 제한이 있어서 Title과 동일하게 작성하지 못함

KS Vendor Information 2021 Yearly Report

| No. | TaxID    | Name                      | Address                    | City               | FilePath  |
|-----|----------|---------------------------|----------------------------|--------------------|---|
| 1   | RU567434 | Red Communications        | Pobeda Ulitsa 21           | Moscow, Russia     | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RU567434.xlsx |
| 2   | IT754893 | In Advantage Technologies | Via del Colosseo           | Roma, Italy        | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-IT754893.xlsx |
| 3   | RO125678 | Office Supplies           | Bulevardul Papetariei 57   | Bucuresti, Romania | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RO125678.xlsx |
| 4   | RO657483 | Clipboard Papers          | Strada Agraiei 67          | Brasov, Romania    | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RO657483.xlsx |
| 5   | RO094782 | Mecatronic Group          | Bulevardul Unirii 11       | Iasi, Romania      | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RO094782.xlsx |
| 6   | DE456232 | Purple Store              | Moven Strasse 44           | Berlin, Germany    | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-DE456232.xlsx |
| 7   | DE987564 | Moretronic Intelligence   | Bauhaus Strasse 21         | Munchen, Germany   | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-DE987564.xlsx |
| 8   | RO254678 | Softload Export           | Strada Lunga 189           | Brasov, Romania    | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RO254678.xlsx |
| 9   | FR329083 | Blue Lagoon               | Avenue Foch 28             | Paris, France      | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-FR329083.xlsx |
| 10  | DE763212 | Technology Lake           | Hauptbahnhof Strasse 21    | Stuttgart, Germany | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-DE763212.xlsx |
| 11  | FR322345 | Midtronic Technologies    | Avenue Lafarge 23          | Grenoble, France   | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-FR322345.xlsx |
| 12  | FR121212 | Limited Adventure         | Avenue Marcheviere 18      | Paris, France      | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-FR121212.xlsx |
| 13  | IT231232 | IT Works                  | Via Prossima 12            | Torino, Italy      | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-IT231232.xlsx |
| 14  | RO892123 | Star Software             | Aleea Rozelor 84           | Iasi, Romania      | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RO892123.xlsx |
| 15  | RO345879 | Megatronic Incorporated   | Strada Sperantei la parter | Bucuresti, Romania | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RO345879.xlsx |
| 16  | RO123456 | Godmother Catering        | Strada Flamanda 45         | Bucuresti, Romania | C:\RPA\KS_연도별_보고서작성\SourceData\Yearly-Report-2021-RO123456.xlsx |

## 05 자체 평가 의견

---



### [되먹임(Feedback)]

- ✓ 생소한 RPA교육을 잘해 주셔서 많이 배우고 익혔습니다. RPA1기 수강생에 잘하시는 분이 많아 도움이 되었습니다.
- ✓ 초심자들에게는 새로운 배움에 대한 이해와 복습의 시간이 약간 부족하였고, 빠르게 진행 되었으며 동일한 문제를 서로같이 고민하는 시간이 부족한 것이 아쉬웠습니다. 진도가 빨라 충분한 숙달의 시간이 부족하였기에 중급수강생에 진도를 맞추어 주시면 더욱 폭 넓은 의견 교류와 Communication이 가능하지 않았을까 생각합니다.