

- 1 Lab. Microsoft Power BI를 이용한 Word Cloud 보고서 만들기
- 2
- 3 Task1. Power BI에서 Facebook 연결하기
- 4
- 5 1. Power BI에서 [홈] tab > [데이터 가져오기] > [추가]
- 6 2. [데이터 가져오기] 창이 나타난다. 여기서 [온라인 서비스] > [Facebook] 선택후 [연결] button click
- 7 3. [타사 서비스에 연결] 창에서 [계속] click
- 8 4. Facebook의 '사용자 이름'에 'worldvision' 그리고 [확인] click
- 9 5. Facebook 로그인한다.
- 10 -이 때 [Microsoft Power BI에 로그인 상태 유지] check
- 11 -[연결] click
- 12 6. 연결된 후, [보기] tab > [수식 입력줄] check
- 13 7. 연결되면, 수식 입력줄에 다음과 같은 수식이 나타난다.
- 14 = Facebook.Graph("<https://graph.facebook.com/v2.8/worldvision>")
- 15 8. 그런데, 우리가 필요한 것은 post의 message 정보이므로, 입력창에서 /posts?limit=100을 worldvision 뒤에 입력해 query식을 다음과 같이 완성한다.
- 16 = Facebook.Graph("<https://graph.facebook.com/v2.8/worldvision/posts?limit=100>")
- 17 9. 잠시 뒤, message들이 들어오는 것을 볼 수 있다.
- 18
- 19
- 20 Task2. Factbook Graph API
- 21 1. 이 예제는 Power BI의 'Web Connector'와 Facebook에서 제공하는 'Graph API Service'를 바탕으로 하고 있다.
- 22 2. Task1에서 마지막 화면은 전체 월드비전의 전체 post message와 작성 날짜, 작성 아이디 등에 대한 data를 불러온 것이다.
- 23 3. 이렇게 불러온 자료를 Microsoft Azure Cognitive Service로 보내 keyword 분석을 하기 위해서는 기본 데이터 전처리 작업을 해야 한다.'
- 24 4. 가장 먼저 'Message'열의 필터를 선택해서 Null을 제거하도록 체크 해제하고 'id'열을 선택해서 right-mouse click해서 '중복된 항목 제거'를 선택한다.
- 25
- 26
- 27 Task3. Cognitive Service API 키 생성
- 28 1. Microsoft Cognitive Service API를 사용하기 위해서는 먼저 계정을 만들고 API 키를 받아야 한다.
- 29 2. <https://azure.microsoft.com/ko-kr/try/cognitive-services/?mode=NewTrials>로 접속해서 Azure 계정을 만들고 key 분석에 사용할 'Text Analytics API 만들기'를 선택해서 API 키를 생성한다.
- 30 1)페이지의 우상단에 있는 [체험 계정] 초록색 link를 클릭
- 31 2)체험계정 site에서 [체험 계정 만들기] button을 click하여 체험계정을 생성한다.
- 32 3. 다시 <https://azure.microsoft.com/ko-kr/try/cognitive-services/?mode=NewTrials>를 방문한다.
- 33 4. 목록 중 [Text Analytics] 아래 [추가 >]를 click한다.
- 34 5. 7일 동안 무료로 평가판을 사용할 수 있다.
- 35 6. Microsoft Azure Machine Learning Cognitive Service는 text 분석을 통한 키워드 선정뿐만 아니라 image 인식과 음성인식, 그리고 맞춤법 확인 등의 기능을 수행하는 machine learning algorithm도 무료로 제공하고 있다.
- 36 7. 계정을 만들고 서비스를 선택하면 아래와 같은 정보가 표시된다.
- 37 1)끝점
- 38 <https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/text/analytics>
- 39 2)키 1
- 40 3)키 2
- 41 8. 다시 Power BI 창으로 돌아와서 [홈] tab > [매개 변수 관리] > [새 매개 변수]를 click한다.
- 42 9. [이름]에 APIKey, [필수] check, [형식] '임의', [제한 값] '모든 값', [현재 값]에는 방금 생성한 키 1을 넣고 [확인] click

```

43 10. [홈] tab > [새원본] > [빈 쿼리] 에서 [고급 편집기] 항목을 선택한 후, 아래의 code를 입력한다.
44 (Source as table) as any =>
45 let
46     #"Removed Other Columns" = Table.SelectColumns(Source, {"language", "id", "text"}),
47     #"To Records" = Table.ToRecords(#"Removed Other Columns"),
48
49     JsonRecords = Text.FromBinary(Json.FromValue(#"To Records")),
50     JsonRequest = "{""documents"": " & JsonRecords & ""}",
51
52     JsonContent = Text.ToBinary(JsonRequest, TextEncoding.Ascii),
53     Response =
54     Web.Contents("https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/text/analytics/v2.0/key
55     Phrases?",
56     [
57     Headers = [{"Ocp-Apim-Subscription-Key":APIKey,
58     #"Content-Type":"application/json", Accept="application/json"},
59     Content=JsonContent
60     ]),
61     JsonRequest = Json.Document(Response,1252)
62 in
63     JsonRequest
64
65 11. https://azure.microsoft.com/ko-kr/resources/samples/?sort=0에 가면 Azure의 여러 서비스에
66     대한 샘플 코드를 볼 수 있다.
67 12. 이 code가 제대로 입력되었다면 방금 만든 새 쿼리 앞에 Fx (함수값) 표시가 되는 것을 확인할 수 있다.
68 13. 이제 원본 데이터(쿼리1)로 돌아가 위에서 작성한 코드에 맞게 데이터를 정리해서 Cognitive Service로 데이터
69     를 보내주기만 하면 된다.
70 14. Facebook에서 가져온 기본 data에서 분석을 위해 필요한 열은 'Message'열과 각 열의 고유 키 값인 'id'열이
71     므로 [열 선택]을 선택해서 'Message'열과 'id'열만 남겨 둔다.
72 15. 그리고 위에서 작성한 코드와 일치하도록 'Message'열의 이름은 'text'로 변경한다.
73 16. 이번에는 사용자 지정 열 즉, language열을 추가해 보자.
74 17. [열 추가] tab > [사용자 지정 열] 선택후, [사용자 지정 열] 창에서 [새 열 이름]은 'language'로, [사용자 지
75     정 열 수식]은 = "en" 을 입력해서 cognitive service가 분석 대상 언어가 영어라는 것을 인식할 수 있도록 해 준다.
76 18. 그리고 [확인] button click.
77 19. 이렇게 완성된 table은 최종적으로 1000개의 행으로 그룹화를 해야 한다. 그 이유는 cognitive service가 한번
78     에 1000개의 행만 인식할 수 있기 때문이다.
79 20. [열 추가] tab > [인덱스 열] > [1부터] 선택하여 인덱스 열을 추가한다.
80 21. [변환] tab > [표준] > [정수로 나누기]를 선택해서 인덱스 값을 1000으로 나눈다.
81 22. 그리고 1000으로 나눈 인덱스 값을 기준으로 [변환] tab > [그룹화]를 선택해 행 값을 그룹화한다.
82 23. [그룹화] 상자에서 [그룹화 기준]은 '인덱스', [새 열 이름]은 'sub-table'로, [연산]은 '모든 행'으로 지정한다.
83 24. 이렇게 그룹화를 하면 각각 1000개의 행을 가진 3개 행의 'sub-table'열을 얻을 수 있다.
84 25. 이제 인덱스 열은 삭제하고 이를 앞에서 작성한 함수를 이용해 cognitive service로 보내면 된다.
85 26. [열 추가] tab > [사용자 지정 함수 호출]을 선택해 [새 열 이름]에 'GetKeyPhrases', [함수 쿼리]에 '쿼리2',
86     Source'란에 [열이름] 'sub-table'을 선택하고 [확인] button click.
87 27. "연결 방법을 지정하세요"에서 [자격 증명 편집] click
88 28. '익명' > https://westcentralus.api.cognitive.microsoft.com/text/analytics > [연결] click
89 29. 잠시 뒤, "데이터 개인 정보 보호에 대한 정보가 필요합니다" [계속] click.
90 30. [개인 정보 수준]을 모두 '공용'으로 맞춘다.
91 31. Cognitive Service에 접속할 때는 접속에 대한 '개인 정보 수준'을 설정해야 한다. 보통 '공용'으로 설정해야 추
92     가적인 데이터에 접근할 수 있다.
93 32. [저장] click

```

- 86 33. 참고로, 앞에서 JSON으로 만들어준 함수는 'sub-table' 값을 받아서 Cognitive Service 중 text 분석으로
이를 보내고 알고리즘에 의해서 keyword가 선정된 결과값을 받아서 이를 다시 Power BI로 보내주는 역할을 한다.
- 87 34. 과정 중에 오류가 없었다면, 선정된 keyword로 이루어진 table을 받을 수 있다.
- 88 35. 이제 최종 분석을 위해 'sub-table' 열을 삭제하고, 'GetKeyPhrases' 열을 확장 button을 click해서 선정된
keyword data를 확인한다.
- 89 36. 'errors' check해제, [원래 열 이름을 접두사로 사용] check 해제후, [확인] click
- 90 37. 다시 'documents'열의 확장 button을 click하여 [새 행으로 확장] 선택
- 91 38. 다시 'documents'열의 확장 button을 click하여 모두 check된 상태에서 [확인] click
- 92 39. 최종적으로 열은 'id'열과 'keyPhrases'열 2개가 산출된다.
- 93 40. 즉, keyPhrases는 Facebook에서 선정된 keyword이다.
- 94
- 95
- 96 Task4. WordCloud 보고서 만들기
- 97 1. 완성된 table은 wordcloud 작성을 위해 'keyPhrases'열로 그룹화해서 해당 단어의 빈도수를 추가한다.
- 98 2. [홈] tab > [그룹화] 선택
- 99 3. [그룹화] 창에서 [그룹화 기준]은 'keyPhrases', [새 열 이름]은 '개수', [연산]은 '행 카운트'로 하고 [확인]
click
- 100 4. 개수를 [내림차순으로 정렬]하면 어떤 keyword들이 가장 많이 언급되었는지 table로 확인가능하다.
- 101 5. Power BI의 wordcloud 보고서 개체는 'Visual Gallery'에서 직접 다운받거나 Power BI Desktop에서 [홈]
tab > [마켓플레이스에서]를 선택해 추가로 설치한다.
- 102 6. Microsoft Visual Gallery는 <https://app.powerbi.com/visuals/>로 이동한다.
- 103 7. 상단의 검색창에 'Word Cloud'를 입력하여 검색한다.
- 104 8. [App results]에서 [Word Cloud]를 찾아 [Get it now] click한다.
- 105 9. [Word Cloud] 창이 나타나고 노란색 [Download for Power BI] 버튼 click한다.
- 106 10. 다시 Power BI Desktop에서 [시각화] 영역의 제일 마지막 button인 [...]을 클릭한다.
- 107 11. [파일에서 가져오기]를 선택한다.
- 108 12. 다운로드 받은 WordCloud.WordCloud1447959067750.1.7.1.0.pbiviz를 선택하고 [Open] click
- 109 13. 그러면 [시각화] 영역에 새로이 W글자의 아이콘이 나타난다.
- 110 14. Word Cloud 개체를 설치 후, [범주]에 'keyPhrases'를, [값]에 '개수'를 위치시킨다.
- 111 15. 이렇게 하면 언급횟수에 따른 Word Cloud 보고서를 만들 수 있다.
- 112 16. 이 때 설정 창에서 [일반] > '단어 분리'와 '텍스트 회전'항목은 해제하면 더 읽기 쉬운 보고서를 만들 수 있다.