

4week

활용1-(2); 파일생성 - 한 번에 여러 개의 파일 만들기

cf. <활용 1 목차>

1. 데이터 형식 변환; Str(), Val(), Chr()
2. 파일생성: 한 번에 여러 개의 파일 만들기
3. 파일 합치기
4. 파일 생성: 매크로
5. 난수발생과 상관계수

#1

```
Sub kk()
```

```
' 파일 이름에 절대 띄어쓰기 하지말기; 필요하면 밑줄(_) 이용
```

```
' 줄 간격 잘 맞추기
```

```
' Str(); 숫자->문자(양수 앞에 부호가 생략된 것을 처리하기 위해서)
```

```
' Trim(); 공백 제거(파일 이름의 공백을 없애기 위해서)
```

```
' &; 문자, 숫자 연결
```

```
' +; 문자 연결
```

```
For i = 1 To 10
```

```
    Open "C:\Users\USER\For 통특Wf" & Trim(Str(i)) & ".txt" For Output As #1
```

```
    Print #1, i
```

```
    Close #1
```

```
Next i
```

```
End Sub
```

#2

```
Sub kk()
```

```
For i = 1 To 20
```

```
    Open "C:\Users\USER\For 통특Wg" & Trim(Str(i)) & ".txt" For Output As #1
```

```
        For j = 1 To 10
```

```
            Print #1, i, j
```

```
        Next j
```

```
    Close #1
```

```
Next i
```

End Sub

활용1-(3); 파일합치기

#1

Sub kk()

' 무엇이 반복되는 지 파악해서 코드 짜기

' 파일 닫는 습관들이기

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wg_all.txt" For Output As #2

For i = 1 To 20

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wg" + Trim(Str(i)) + ".txt" For Input As #1

While Not EOF(1)

Line Input #1, in_str ' line input; 변수가 문자로 읽힘

Print #2, in_str

Wend

Close #1 ' #1 파일 닫기; open한 파일은 꼭 닫아야 함

Next i

End ' #2 파일 닫기; #1은 위에서 이미 닫힘

End Sub

활용1-(4); 파일생성 - 매크로

#1

' (1) 차트 생성 매크로 작성

' (2) VBA를 이용해 매크로 수정 -> 반복할 부분만 For문을 이용해 변경

#2

cf. Rnd; 0-1사이 random 난수 생성

Sub random()

Randomize ' 초기화; 없으면 계속 같은 숫자로 고정

a = Rnd ' Rnd; 0-1사이 random 난수 발생

Debug.Print a

```

b = 2 * Rnd ' 0-2사이 random 난수 발생
Debug.Print b

c = 2 * Rnd + 1 ' 1-3사이 random 난수 발생
Debug.Print c

d = Int(c) ' Int; 정수로 출력
Debug.Print d

End
End Sub

```

(1) 파일 생성

```

Sub kk()

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\chart1.txt" For Output As #1
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\chart2.txt" For Output As #2
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\chart3.txt" For Output As #3
    For i = 1 To 5
        Randomize ' 초기화
        a = Int(Rnd * 100 + 1) ' 1-100사이 랜덤난수발생 후 정수 변환
        Print #1, i
        Print #2, i * 10 + i
        Print #3, a ' by random 난수
    Next i

End
End Sub

```

(2) 매크로 기록 후 매크로 수정

```

Sub chart()
'
' chart 매크로
'
'
For i = 1 To 3 ' cf. chart1.txt
    Workbooks.OpenText Filename:="C:\Users\WUSER\For 통특\chart" + Trim(Str(i)) + ".txt",
Origin:=949 _
, StartRow:=1, DataType:=xlDelimited, TextQualifier:=xlDoubleQuote, _
ConsecutiveDelimiter:=False, Tab:=True, Semicolon:=False, Comma:=False _
, Space:=False, Other:=False, FieldInfo:=Array(1, 1), _
TrailingMinusNumbers:=True

```

```

Range("A1:A5").Select
ActiveSheet.Shapes.AddChart2(201, xlColumnClustered).Select
ActiveChart.SetSourceData Source:=Range("chart" + Trim(Str(i)) + "!"$A$1:$A$5")
ActiveSheet.Shapes("차트 1").IncrementLeft -258 ' cf. chart1!$A$1:$A$5
ActiveSheet.Shapes("차트 1").IncrementTop 25.5
Range("B1").Select ' [B1]셀에 커서를 놓는 것까지가 매크로

```

Next i

End Sub

활용1-(5); 난수발생과 상관계수

```

Sub kk()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wq1.txt" For Output As #1
For i = 1 To 20
Randomize ' 초기화
a = Int(Rnd * 10 + 1) ' 1-9 정수로 랜덤하게 나열
b = Rnd ' 0-1 사이에서 난수 발생
c = Rnd ' 0-1 사이에서 난수 발생
Print #1, a, b, c
Next i
End
End Sub

```

5week

*활용1-(5); 난수발생과 상관계수

' Rnd(값); 기본적으로 0-1 사이에서 난수 발생
 ' (1) 없음; 다음 순서의 난수(난수표에서)
 ' (2) 0; 가장 최근에 생성한 난수
 ' (3) 양수; 다음 순서의 난수(난수표에서)
 ' (4) 음수; 항상 값은 값(-> 시드값으로 활용)

#1

```

Sub kk()

Randomize ' 초기화

y1 = Rnd() ' 없음; 다음 순서의 난수
y2 = Rnd(0) ' 0; 가장 최근에 생성된 난수
y3 = Rnd(1) ' 양수; 다음 순서의 난수
y4 = Rnd(-1) ' 음수; '-1'에 대한 난수

```

```
y5 = Rnd(-3) ' 음수; '-3'에 대한 난수  
y6 = Rnd(Timer) ' Timer; 현재시간에 대한 함수
```

```
For i = 1 To 5  
    y7 = Rnd(-Timer * i) ' 동일한 난수가 발생할 확률이 극히 낮음  
    Debug.Print y7  
Next i
```

```
Debug.Print y1, y2, y3, y4, y5  
Debug.Print y1, y2, y3, y4, y5
```

```
End Sub
```

#2

```
Sub kk()
```

```
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q1.txt" For Output As #1
```

```
For i = 1 To 50  
    Randomize  
    v1 = Int(9 * Rnd + 1)  
    v2 = Rnd(-Timer * i) ' -Timer*i; 좀 더 숫자를 크게 하기 위해서(관용적으로 사용)  
    v3 = Rnd()  
    Print #1, v1, v2, v3  
Next i
```

```
End  
End Sub
```

#3; v1 값에 따른 v2와 v3의 상관계수(*) -> SPSS

```
Sub kk()
```

```
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q1.txt" For Input As #1
```

```
While Not EOF(1) ' 파일의 끝까지 읽겠다.  
    Input #1, v1, v2, v3  
    ' Append; 파일 내용 추가  
    Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wf_" & Trim(Str(v1)) & ".txt" For Append As #2  
        Print #2, v1; ","; v2; ","; v3 ' 구분자 쉼표; 파일의 용량을 줄이기 위해  
    Close #2 ' 열려진 파일을 닫아야 저장이 될 수 있음  
Wend
```

```
End
End Sub
```

활용2-(1); 빈 줄 없애기

```
Sub kk()
```

```
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wt.txt" For Input As #1
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wtt.txt" For Output As #2
```

```
While Not EOF(1)
    Line Input #1, a
```

```
    If a <> "" Then ' <>; 아니다, ""; 아무것도 없다.
```

```
        Print #2, a ' 아무것도 없지 않다면 실행 = 빈 줄이 아니라면 실행
```

```
    End If
```

```
    ' If a <> "" Then; 한 줄로 된 If문일 경우
```

```
Wend
```

```
End
End Sub
```

활용2-(2); 쉼표(,) 넣기

' (*) 왜 나는 자꾸 오류?? -> t1 입력을 잘못된 듯??

```
Sub kk()
```

```
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wt1.txt" For Input As #1
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wt2.txt" For Output As #2
```

```
While Not EOF(1)
```

```
    Input #1, a, b, c ' #1에서 읽어서
```

```
    Print #2, a; ","; b; ","; c; ' #2에 입력하기
```

```
    ' Write #2, a, b, c ' Write; 구분자 쉼표(,)
```

```
Wend
```

```
End
End Sub
```

활용2-(3); 최대값, 최소값 - 첫 열에서 구하기

```
Sub kk()
```

```
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wttt.txt" For Input As #1
```

```
max_value = 0 ' 초기값 지정; 최대값
```

```
min_value = 1000 ' 초기값 지정; 최소값
```

```
While Not EOF(1)
```

```
    Input #1, v1, v2, v3
```

```
    If v1 > max_value Then max_value = v1 ' 최대값
```

```
    If v1 < min_value Then min_value = v1 ' 최소값
```

```
Wend
```

```
Debug.Print max_value, min_value
```

```
End
```

```
End Sub
```

6week

활용2-(4); 출석부 만들기 – 동일한 값 제거, 각 값의 횟수

' For 추천시스템의 고객별 영화, 영화별 고객

' 배열(dim); 변수 보관 장소 ex) 배열 X(성적) 안에 x(1)(회귀), x(2)(시계열), x(3)(통특) 등

#1; 1차원 배열

```
Dim m(3) ' dim; 배열 만들기
```

```
' 0부터 시작; dim m(3) = 4개의 빈 방 생성
```

```
' 1부터 시작; dim m(1 to 3) = 3개의 빈 방 생성
```

```
Sub k()
```

```
    For i = 0 To 3
```

```
        Debug.Print m(i) ' 아무것도 출력 안 됨; 빈 방이니까
```

```
    Next i
```

```
End Sub
```

```
Sub kk()
```

```
    For i = 0 To 3
```

```
        m(i) = i
```

```
    Next i
```

```
    For i = 0 To 3
```

```
        Debug.Print m(i); ' 한 줄에 이어서 출력
```

```
    Next i
```

```
End Sub
```

#2; 2차원 배열

Dim m(2, 3) ' m(a,b); (a+1)*(b+1)개의 2차원 빈 방 생성

Sub kk()

For i = 0 To 2

For j = 0 To 3

m(i, j) = i + j

Next j

Next i

For i = 0 To 2

For j = 0 To 3

Debug.Print m(i, j);

Next j

Next i

End Sub

#3; 예제(1차원)

Dim u_count(1 To 6)

Sub kk()

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wt2.txt" For Input As #1

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wt3.txt" For Output As #2

While Not EOF(1)

Input #1, v1, v2, v3

u_count(v1) = u_count(v1) + 1 ' 많이 쓰임; 각 v1 값이 몇 번 나왔는지

Wend

For i = 1 To 6

If u_count(i) <> 0 Then Print #2, Trim(Str(i)); "번방"; u_count(i) ' <>; 아니다

Next i

End ' u_count의 메모리가 남아있기 때문에 꼭 end를 해야 됨

End Sub

#4; 예제(2차원)

Dim u_count(1 To 6, 1 To 9)

Sub kk()

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wt2.txt" For Input As #1

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wt3.txt" For Output As #2


```
While Not EOF(1)
    Input #1, v1, v2, v3
    u_count(v1, v2) = v3 ' (v1,v2)방에 v3값 저장
Wend
```

```
For i = 1 To 6
    For j = 1 To 9
        If u_count(i, j) <> 0 Then Print #2, i; ","; j; ","; u_count(i, j) ' <>; 아니다
    Next j
Next i
```

```
End ' u_count의 메모리가 남아있기 때문에 꼭 end를 해야 됨
End Sub
```

활용2-(5); 특정한 값에 해당하는 두 변수의 상관분석

' For 추천시스템의 특정 고객과 영화 평점의 상관계수; SPSS(*) -> 다른 통계 패키지 사용 가능

#1; v1 값마다 상관계수 구하기

' SPSS에서 코드 보기; 붙여넣기 -> SPSS에서의 코드를 VBA에서 수정해서 일반화

```
Dim u_count(1 To 6)
Sub kk()
    Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wt2.txt" For Input As #1
    While Not EOF(1)
        Input #1, var1, var2, var3
        u_count(var1) = u_count(var1) + 1
    Wend
    Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wt4.sps" For Output As #2 ' .sps; spss 명령문 확장자명
    ' spss의 코드를 변경해서 저장 by for문
    ' For i = 1 To 6
    '     If u_count(i) > 1 Then # 상관계수는 데이터가 2개 이상이어야 함
    '         Print #2, " ~~~~~ "
    '         Print #2, " ~~~~~ "
    '         Print #2, " ~~~~ " + Trim(Str(i)) + " ~~~ "
    '     End If
    ' Next i
End
End Sub
```

#cf; 문자열 추출 함수

```

Sub kk()
    ' mid(); 문자열의 중앙에서 원하는만큼 추출
    ' right(); 문자열의 오른쪽에서 원하는만큼 추출
    ' left(); 문자열의 왼쪽에서 원하는만큼 추출
    in_str = "abcdefghi"
    Debug.Print Mid(in_str, 3, 4) ' in_str의 3번째문자부터 4개를 추출
    Debug.Print Right(in_str, 3) ' in_str의 오른쪽 3개를 추출
    Debug.Print Left(in_str, 2) ' in_str의 왼쪽 2개를 추출
    For i = 1 To Len(in_str)
        Debug.Print Mid(in_str, i, 1) ' in_str의 글자 하나하나 추출
    Next i
End Sub

```

#2; 상관계수 결과값만 보기 좋게 편집하기

```

Sub kk()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\output.txt" For Input As #1 ' output.txt; SPSS 결과 저장 파일
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\output_1.txt" For Output As #2 ' 편집된 내용을 새로운 파일에 저장
While Not EOF(1)
    Line Input #1, in_str
    If Mid(in_str, 1, 7) = "COMPUTE" Then Print #2, Mid(in_str, 23, 1);
    If Mid(in_str, 1, 10) = "|V2|Pearson" Then Print #2, Right(in_str, 9)
Wend
End
End Sub

```

```

Sub k()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\output_1.txt" For Input As #1
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\output_2.txt" For Output As #2
While Not EOF(1)
    Line Input #1, in_str
    For i = 1 To Len(in_str) ' 그 줄 끝까지 반복
        If Mid(in_str, i, 1) = "|" Then Mid(in_str, 1, 1) = " " ' 문자 제거(공백 처리)
    Next i
    Print #2, in_str
Wend
End
End Sub

```

7week

활용3-(1); 숫자 앞에 0 붙이기

· 파일을 보기 좋게 정렬하기 위해서

#1; RIGHT함수 이용

```
Sub kk()  
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wex.txt" For Output As #1  
    s = 1000000 ' 0을 붙이기 위한 변수; 자료에 없을 만한 큰 수  
    For i = 1 To 999  
        Print #1, Right(Str(s + i), 3)  
    Next i  
End  
End Sub
```

#2; Select case문 이용

```
Sub kk()  
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wex2.txt" For Output As #1  
For i = 1 To 999  
    Select Case Len(Trim(Str(i))) ' Len(); 문자열의 길이  
        Case 1: Print #1, "00"; Trim(Str(i))  
        Case 2: Print #1, "0"; Trim(Str(i))  
        Case 3: Print #1, Trim(Str(i))  
    End Select  
Next i  
End  
End Sub
```

활용3-(2); 나이 세->대, 줄기와 앞 그래프

#1; 나이 세->대

```
Sub kk()  
While Not EOF(1)  
    Input #1, in_age  
    Debug.Print Int(in_age / 10) * 10; "대" ' int; 정수 반환 함수  
Wend  
End Sub
```

cf. string함수; 원하는 문자를 지정한 횟수만큼 반복

```
Sub kk()  
For i = 1 To 10  
    Debug.Print String(i, "*")  
Next i
```

```

For j = 1 To 10
    Debug.Print String(10 - j, "*")
Next j
End
End Sub

```

#2; 줄기와 앞 그래프

- ' 변동이 적은 부분 -> 줄기
- ' 변동이 큰 부분 -> 앞
- ' 줄기와 앞 그래프를 통해 대략적인 분포 확인 가능

```

Sub kk()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wq4.txt" For Input As #1
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wq4_.txt" For Output As #2
' 나이; 세->대로 나누기
While Not EOF(1)
    Input #1, in_age
    Print #2, Int(in_age / 10) * 10
Wend
End
End Sub

```

```

Dim cnt(1 To 4) ' 배열 잡기
Sub kk()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\Wq4_.txt" For Input As #1
' 10-40대 별로 몇 번 나왔는지 확인하기
While Not EOF(1)
    Input #1, in_age
    cnt(in_age / 10) = cnt(in_age / 10) + 1 ' 각 방에 count 저장
' cf cnt(int(in_age/10))=cnt(int(in_age)/10)+1 ' 중간 작업 생략
Wend
' 줄기(10~19/20~29/30~39/40~49)와 앞(*) 그림 그리기
For i = 1 To 4
    Debug.Print i * 10; "~"; i * 10 + 9; "|"; String(cnt(i), "*")
Next i
End
End Sub

```

활용3-(3); ID를 포함한, 조건에 맞는 파일 만들기

- ' [조건]
- ' (1) X1 : 4
- ' (2) X2 : 2~4 사이의 랜덤 정수

' (3) X3 : X1-X2
 ' (4) 100개의 줄씩 잘라서 101개의 파일 만들기
 - d1.txt : 1~100
 - d2.txt : 2~101
 ~
 - d101.txt : 101~200
 ' (5) ID 붙이기

#1; d1.txt-d101.txt 파일 생성

```
Sub kk()
For i = 1 To 101
    Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wd" + Trim(Str(i)) + ".txt" For Output As #1
    Close #1
Next i
' or
For i = 1 To 101
    Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wd" + Trim(Str(i)) + ".txt" For Output As #i
Next i
End
End Sub
```

#2; 조건에 맞는 파일 만들기

```
Sub kk()
For i = 1 To 101
    Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wd" + Trim(Str(i)) + ".txt" For Output As #1
    For j = 0 To 99 ' 총 100번 반복
        x1 = 4
        x2 = Int(Rnd() * 3 + 2) ' 2~4 사이 랜덤 정수
        x3 = x1 - x2
        Print #1, i + j; x1; x2; x3 ' i+j; ID
    Next j
    Close #1
Next i
End
End Sub
```

활용3-(4); 길이가 다른 파일 붙이기

#1; 파일 길이가 다른 경우

```
Sub kk()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\wq1.txt" For Input As #1 ' q1; 긴 파일
```

```

Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q2.txt" For Input As #2 ' q2; 짧은 파일
While Not EOF(1) ' 긴 파일 기준으로 읽을 때
    Line Input #1, q1_long
    Line Input #2, q2_short ' 오류; 파일 끝을 넘어가는 입력
    Debug.Print q1_long, q2_short
Wend
End
End Sub

```

cf. '파일 끝을 넘어가는 오류입니다; 변수의 길이가 안 맞을 때 뜨는 오류

```

Sub kk()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q1.txt" For Input As #1 ' q1; 긴 파일
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q2.txt" For Input As #2 ' q2; 짧은 파일
While Not EOF(2) ' 짧은 파일 기준으로 읽을 때
    Line Input #1, q1_long
    Line Input #2, q2_short
    Debug.Print q1_long, q2_short ' 1번 파일 자료 누락; 오류는 아님
Wend
End
End Sub

```

#2; 길이가 다른 파일 붙이기

```

Sub kk()
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q1.txt" For Input As #1 ' q1; 긴 파일
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q2.txt" For Input As #2 ' q2; 짧은 파일
Open "C:\Users\WUSER\For 통특\q1_q2.txt" For Output As #3 ' q1_q2; 합친 파일
While Not EOF(2) ' 2번 파일(q2.txt)의 끝까지
    Line Input #1, q1_long
    Line Input #2, q2_short
    Print #3, q1_long, q2_short ' 1번 파일 자료 누락
Wend
While Not EOF(1) ' 자동으로 그 다음부터 읽음
    Line Input #1, q1_remain
    Print #3, q1_remain
Wend
End
End Sub

```