R통계_과제1 패키지_201823869

조성우_201823869 2020년 9월 19일

Tidyr 패키지소개

Tidyr패키지는 Tidy생태계가 추구하는 데이터 타입인 tidy data를 만들기 위해 사용되는 Tidyverse 생태계 내의 핵심 패키지입니다.

- 여기서 tidydata란 데이터를 저장하는 표준 방법이며 tidyverse 패키지 전체에 사용됩니다. 데이터가 tidy하다면 데이터를 정제하는 시간을 현정히 줄일 수 있으며분석 작업에 더많은 시간을할애할 수 있기때문에 tidyr의 활용은 필수적이라 할 수 있습니다.

해당 보고서에선 주요 함수의 사용법 및 예제실습을 위주로 패키지를 소개합니다

INDEX

1.설치 및 기본사용법

2.셀 분할하기 : separate

3.셀 결합하기 : unite

4.데이터 재구성 : gather 5.데이터 재구성: spread

6.결측값 관리

예제데이터 불러오기

setwd("C:₩₩Users₩₩JSW₩₩Desktop₩₩아주대학교₩₩1_학기₩₩3학년 2학기_2020_2₩₩강의자료₩₩1_R통계₩₩R통계 실습₩₩R실습")

load(file='csvdata.Rda')

print(head(csvdata))

11 11	71		l scharew1		_	_	_		_	_	
	71	71 1	156		3	3	2	4	2	3	}
	72				1	5	5	5	4	5)
	73		156		1	3	2	2	3	4	-
	74		156		3	3	3	5	3	3	}
##	75	75 1	156	156	2	3	3	2	3	5)
##	76	76 1	156	156	1	3	2	2	3	3	}
##		q33a03w1	q33a04w1	q33a05w1	q33	a06w1 q3	33a07w1 (q33a08w1	q33a09w1	q33a10w1	
##	71	2	2 4	1		2	2	2	2	4	
##	72	4	4	5)	5	3	3	4	3	}
##	73	4	4	5)	3	5	3	3	2)
##	74	2	2 1	1		2	4	4	4	4	
##	75	4	1 2	2)	3	4	1	4	3	}
	76	3	3	3	}	3	4	2	2	2)
##		-	q33a13w1			a15w1 d3	34a1w1 a3		- 34a3w1 σ34	- 4a4w1 a34	a5w1
	71	4	1 2	4		5	4	2	2	2	5
	72	1	1	1		1	2	3	3	1	1
	73	2	2	3	}	1	2	2	2	1	3
	74	1	- <i>-</i> 1	2		2	2	2	3	2	3
	75	9) 1	2		2	4	3	2	2	3
	76	2) 2			2	1	1	1	<i>∠</i> ⊿	5
## ##		· -	q37a01w1			_	י 7a∩/w1 מ.	ı 18a∩1w1 7	1 1 1 WSURBNO	1/1/2021/1	J
			401 a0 1W1	401 aUZW 1	401 α	100w1 40	au n wi qa ס	_		_	
	71	4	 			1	∠ 1	2	2	2	
	72	2				l 4	١	4	4	5	
	73	3	1	1		1	1	3	2	2	
	74	2	2	2		1	1	3	3	2	
	75	2	1	1		1	1	3	3	4	
	76	3	1	1		1	1	2	4	4	
##		40	4	- 40 - 00 - 1	~10			2h2w1 a/s	KC1w1 n48i	c2w1 q48c	:3w1
			q48a05w1	q48aubw i	440	_	_	_	_		
##	71	q48a04w1		q48a06w1	. 440	3b1w1 q48 2	3b2w1 q48 3	2 2	3	3	1
## ##	71 72	5	5 5 2 2	948auow 1 4 1	ч4 С	2 4	_	_	_		1 2
## ## ##	71 72 73	5 2 3	5 5 2 2 3 3	4 1 3		_	3 4 4	_	_	3 4 4	1 2 3
## ## ##	71 72 73 74	5	5 5 2 2 3 3	4 1		2 4	3	2	3 4	3 4	
## ## ##	71 72 73	5 2 3	5 5 2 2 3 3 4 4	4 1 3	}	2 4 2	3 4 4	2 4 4	3 4 4	3 4 4	3
## ## ## ##	71 72 73 74	5 2 3	5 5 2 2 3 3 4 2 1	4 1 3 2		2 4 2	3 4 4	2 4 4 4	3 4 4 5	3 4 4 3	3
## ## ## ##	71 72 73 74 75 76	5 2 2 2 5	5 5 2 2 3 3 4 2 1	4 1 3 2 2 2		2 4 2 4 4	3 4 4 3 4	2 4 4 4 3 4	3 4 4 5 3 5	3 4 4 3 4 5	3
## ## ## ##	71 72 73 74 75 76	5 2 2 2 5	5 5 2 2 3 3 2 4 2 1 5 5	4 1 3 2 2 2		2 4 2 4 4	3 4 4 3 4	2 4 4 4 3 4 e grp.gra	3 4 4 5 3 5	3 4 4 3 4 5	3
## ## ## ## ##	71 72 73 74 75 76	2 3 2 2 5 q48c4w1	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q	4 1 3 2 2 2 2 48c6w1 q5	60w1	2 4 2 4 4	3 4 4 3 4 4 ent grado	2 4 4 4 3 4 e grp.gra	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5	3
## ## ## ## ## ##	71 72 73 74 75 76	4 q48c4w1	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q	4 1 3 2 2 2 2 48c6w1 q5	60w1	2 4 2 4 4	3 4 4 3 4 4 ent grade	2 4 4 4 3 4 e grp.gra	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction	3
#############	71 72 73 74 75 76 71 72	q48c4w1 4 3	5 5 2 2 3 3 2 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2	4 1 3 2 2 2 48c6w1 q5 2 1	60w1	2 4 2 4 4	3 4 4 3 4 4 ent grad 14 N, 27 1	2 4 4 3 4 9 grp.gra A	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction	3
######################################	71 72 73 74 75 76 71 72 73	q48c4w1 4 3	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2	4 1 3 2 2 2 48c6w1 q5 2 1 2	60w1 2 4 4	2 4 2 4 4	3 4 4 3 4 4 ent grade 14 N. 27 1! 23	2 4 4 3 4 9 grp.gra A	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction	3
##################	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75	q48c4w1 4 3 3 2 2 5	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2	4 1 3 2 2 2 48c6w1 q5 2 1 2	60w1 2 4 4 2	2 4 2 4 4	3 4 4 3 4 4 ent gradd 14 NA 27 15 23 12 12 1	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3 1	3
##############	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75 76	q48c4w1 4 3 2 4 3 4 3 4	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2 5 1 1 1	48c6w1 q5 2 48c6w1 q5 2 1 2 4 1	60w1 2 4 4 2 5	2 4 4 4 4 attachme	3 4 4 3 4 4 ent gradd 14 N/ 27 15 23 7 12 1 19 8 18	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5 7	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3	3
###############	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75 76	q48c4w1 4 3 2 4 3 4 3 4	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2	48c6w1 q5 2 48c6w1 q5 2 1 2 4 1	50w1 2 4 4 2 5 4 46w1	2 4 4 4 4 attachme	3 4 4 3 4 4 ent grade 14 N/ 27 1! 23 1 12 1 19 8 18	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5 7	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3 1	3
################	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75 76	q48c4w1 4 3 2 4 3 4 3 4	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2 5 1 1 1	48c6w1 q5 2 48c6w1 q5 2 1 2 4 1	60w1 2 4 4 2 5	2 4 4 4 4 attachme	3 4 4 3 4 4 ent gradd 14 N/ 27 1! 23 1 19 8 18 3	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5 7	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3 1	3
######################################	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75 76 71 72	q48c4w1 4 3 2 4 3 4 3 4	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2 5 1 1 1	48c6w1 q5 2 48c6w1 q5 2 1 2 4 1 1 w1 rq48a0	50w1 2 4 4 2 5 4 16w1 2 5 5	2 4 4 4 4 attachme	3 4 4 3 4 4 ent gradd 14 N/ 27 1! 23 1 19 8 18 9 grade 12 23	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5 7	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3 1	3
######################################	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75 76 71 72 73	q48c4w1 4 3 2 4 3 4 3 4	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2 5 1 1 1	48c6w1 q5 2 48c6w1 q5 2 1 2 4 1	50w1 2 4 4 2 5 4 46w1	2 4 4 4 4 attachme	3 4 4 3 4 4 ent grade 14 N/ 27 1! 23 1 19 8 18 2 grade 12 23 11	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5 7	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3 1	3
###################	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75 76 71 72 73 74	q48c4w1 4 3 2 4 3 4 3 4	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2 5 1 1 1	48c6w1 q5 2 48c6w1 q5 2 1 2 4 1 1 w1 rq48a0	50w1 2 4 4 2 5 4 16w1 2 5 5	2 4 4 4 4 attachme	3 4 4 3 4 4 ent gradd 14 N/ 27 1! 23 1 19 8 18 2 19 8 18 2 12 23 11 13	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5 7	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3 1	3
####################	71 72 73 74 75 76 71 72 73 74 75 76 71 72 73	q48c4w1 4 3 2 4 3 4 3 4	5 5 2 2 3 3 2 4 4 2 1 5 5 q48c5w1 q 2 1 2 5 1 1 1	48c6w1 q5 2 48c6w1 q5 2 1 2 4 1 1 w1 rq48a0	50w1 2 4 4 2 5 4 16w1 2 5 5	2 4 4 4 4 attachme	3 4 4 3 4 4 ent grade 14 N/ 27 1! 23 1 19 8 18 2 grade 12 23 11	2 4 4 3 4 e grp.gra A 5 7	3 4 4 5 3 5 ade satis	3 4 4 3 4 5 faction 1 3 3 1	3

1.패키지 설치 및 불러오기

```
#1. Tidyverse 패키지를 설치하여 tidyr을 포함한 tidy 패키지모음을 통합적으로 설치할 수 있습니다.
#install.packages('tidyverse')
library(tidyverse)
```

```
## -- Attaching packages ------ tid yverse 1.3.0 --
```

```
## \sqrt ggplot2 3.3.2 \sqrt purrr 0.3.4 ## \sqrt tibble 3.0.3 \sqrt dplyr 1.0.1 ## \sqrt tidyr 1.1.2 \sqrt stringr 1.4.0 ## \sqrt readr 1.3.1 \sqrt forcats 0.5.0
```

```
## -- Conflicts ----- tidyverse
_conflicts() --
## x dplyr::filter() masks stats::filter()
## x dplyr::lag() masks stats::lag()
```

```
#2. Tidyr을 직접 설치할 수도 있습니다.
#install.packages('tidyr')
library(tidyr)
```

2.셀 분할하기 - separate

separate 인자설명

- data = 읽을 데이터
- col = split하고자 하는 열
- into = 어떻게 split 하고싶은지
- sep = 구분자
- remove = col을 출력물에서 지울것인지
- convert = 출력물을 형변환 할것인지
- extra = 출력물이 너무 많을 경우 어떻게 할것인지
- fill = 출력물이 너무 적을 경우 어떻게 할것인지

#예제 실습

##예제데이터의 모든 변수내 관측치는 숫자로 구성되어있으며 대부분의 관측값이 한자리수 이므로 s ep인자의 사례를 보여줄 수 없기때문에, 세자리수의 관측값을 가진 areaw1 변수값들을 문자열화 시킨 후 sep하고자 한다.

```
csvdata$areaw1 = as.character(csvdata$areaw1) #위의 처리를 위한 코드
```

csvdata\$area1 = separate(csvdata,areaw1,sep='5',into=c('A','B')) # areaw1의 변수값 3자리 문자열 이 5를 기준으로 분리되고 각각 새 변수명 A.B에 할당됨

```
## Warning: Expected 2 pieces. Missing pieces filled with `NA` in 397 rows [19, 51, ## 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, ...].
```

```
case1 = head(csvdata$area1) #결과를 요약하여 보여주기 위함

case1_df = data.frame(case1$A,case1$B)
print(case1_df)
```

오약된 결과를 보면 areaw1 변수내 문자열화 됐던 156 관측값들이 구분자(sep) 5를 기준으로 두 변수로 나뉘어진 것을 확인할 수 있다.

3.셀 결합하기 - *unite*

unite 함수는 분할된 데이터를 다시 합쳐주는 기능을 한다. 새로 만들 변수명,합칠 변수,구분자를 필수 매개변수로 입력한다.

```
#예제 실습
```

#기존 separate함수로 분리시켜놨던 case1_df 데이터를 활용하여 분리된 변수 case.A, caseB를 합치고자 합니다.

print(case1_df) #separate된 예제 데이터 확인

```
##
   case1.A case1.B
## 1
          1
## 2
## 3
           1
                   6
## 4
           1
                   6
## 5
           1
                   6
                   6
## 6
```

```
unite(case1_df,united_Variables,case1.A,case1.B,sep='')
```

#unite 함수로 case.A와 case.B에 있던 값이 합쳐져 새로운 변수 united_varibles로 재구성되었다.

4.데이터 재구성 - gather

-'Wide data' -> 'Lone data' 로의 변환

gather함수는 열,즉 가로로 넓게 펼쳐져 있는 데이터를 보기좋게 세로의 행 출력으로 바꿔주기 위해 사용하는 함수이다.

gather(data,column 명들의 새로운 변수 생성,생성된 변수의 값들을 넣을 변수,변환할 행 지정) 의 형식으로 필수 매개변수를 입력한다.

```
case4 <- gather(csvdata,id, RevalueBysexw1,sexw1)
case4_df = data.frame(case4$id,case4$RevalueBysexw1)
head(case4_df,10)</pre>
```

```
case4.id case4.RevalueBysexw1
##
## 1
         sexw1
## 2
         sexw1
## 3
         sexw1
## 4
         sexw1
## 5
         sexw1
## 6
         sexw1
## 7
         sexw1
## 8
         sexw1
                                     2
                                     2
## 9
         sexw1
## 10
                                     1
         sexw1
```

#기존 데이터에선 행 방향으로 출력되었던 데이터들이 값에따라 열방향으로 출력되도록 재구성되었다.

5.데이터 재구성 - spread

-'Long data' -> 'Wide data'로의 변환

spread함수는 세로로 펼쳐진 열을 가로출력의 행으로 바꿔주는 함수이다. spread(data,나눌 변수,나눌 변수의 값)으로 필수 매개변수를 입력한다

spread함수는 주어진 dataset으로 명쾌하기 보여주기 곤란할것이라 판단하여 자체적으로 예제데이터 를 만들어서 시행합니다.

case5_df = data.frame(country=c('A','A','A','A'),year=c(1999,2000,1999,2000),type=c('cases','cases','pop','pop'),count=c('0.7K','2K','19M','20M')) #예제데이터 구성case5_df #예제데이터 확인

```
case5_df = spread(data=case5_df,key='type',value='count')
print(case5_df) #spread 결과
```

#결과적으로 기존 long 데이터의 변수 관측치를 기준으로 새로운 변수값이 설정되고 data배열이 재구 성되었다.

6.결측값 관리

결측치를 다루는 여러가지 방법

1. Drop_na() : 결측치가 있는 행을 삭제

테이블 명과 결측치를 검사할 열이름을 매개변수로 받는다.

```
NA_case1 = drop_na(csvdata,id)
head(NA_case1)
```

							1/0/11-71	^ + > ^ _4	1023003		
##	id s	exw1 s	charew1	areaw1	a2w1	a18a1w1	g18a2w1	a18a3w1	q33a01w1	g33a02w1	
##		1	156	156	3	3			2	3	
	2 72	2	156	156	1	5			4	5	
	3 73	1	156	156	1	3			3	4	
	4 74	1	156	156	3	3			3	3	3
	5 75	1	156	156	2	3			3	5	
	6 76	1	156	156	1	3			3	3	
##		03w1 a			1 q33	a06w1 q			q33a09w1	q33a10w1	
##		2	4	,	1	2	2	2	2	4	
## :		4	4		5	5	3	3	4	3	3
## :		4	4		5	3	5	3	3	2	
## 4		2	1		1	2	4	4	4	4	ļ
## :	5	4	2		2	3	4	1	4	3	}
## (6	3	3		3	3	4	2	2	2) -
##	q33a	12w1 q	33a13w1	q33a14w	1 q33	a15w1 q	34a1w1 q	34a2w1 q	34a3w1 q34	4a4w1 q34	la5w1
##	1	4	2		4	5	4	2	2	2	5
## :	2	1	1		1	1	2	3	3	1	1
## 3	3	2	2		3	1	2	2	2	1	3
## 4	4	1	1		2	2	2	2	3	2	3
## :	5	2	1		2	2	4	3	2	2	3
## (6	2	2		2	2	1	1	1	4	5
##	q34a	6w1 q3	7a01w1 d	37a02w1	q37a	03w1 q3	7a04w1 q	48a01w1 (q48a02w1 d	q48a03w1	
##	1	4	1	1		1	2	2	2	2	
## :	2	2	1	1		1	1	4	4	5	
## 3	3	3	1	1		1	1	3	2	2	
## 4	4	2	2	2		1	1	3	3	2	
## :	5	2	1	1		1	1	3	3	4	
## (3	1	1		1	1	2	4	4	
##		04w1 q	48a05w1	q48a06w	1 q48	b1w1 q4	8b2w1 q4	8b3w1 q48	Bc1w1 q48d	c2w1 q48c	:3w1
##		5	5		4	2	3	2	3	3	1
## 2		2	2		1	4	4	4	4	4	2
## 3		3	3		3	2	4	4	4	4	3
## 4		2	4		2	4	3	4	5	3	2
## :		2	- 1		2	4	4	3	კ -	4	1
## (5	5		2	4	4	4	5	5	I
##						attachii			ade satis	raction	
##		4	2	2	2		14 N 27 1		2) 2	
## :		3 3	2	2	4		23	5 7	3	3 3	
## 4		2	5	4	4 2			1	2	1	
## :		3	1	1	5			8	1	3	
## (4	1	1	4			7	1	3	
##			r a48a05w	.1 ro48a		arn sex			real.sexv	_	
##		1	1 4 100001	1 1940a 1	2	g1 p. 50 A	12	71	11 Ca 1. SCA	1	
## :		4		4	5		23	72		2	
## ;		3		3	3		11	73		1	
##		4		2	4		13	74		1	
## :		4		5	4		11	75		1	
##		1		1	4		11	76		1	
		1 oobo	rew1 are	a1.A ar	ea1.B	area1.			v1 area1.d	18a2w1	
	area	1.8000					,		3	2	
##		i.Sciia		1	6		3		U	_	
##	1	i.Sula	156	1 1	6 6		3 1		5		
##	1 2	i.Sula		1 1 1	_		3 1 1			5 2	
##	1 2 3	i.Sciia	156 156	1 1 1 1	6		3 1 1 3		5	5	
## ## ## :	1 2 3 4	r.Scria	156 156 156	1 1 1 1	6		3 1 1 3 2		5 3	5 2	
## ## ## 3 ## 3	1 2 3 4 5	r.Scrid	156 156 156 156	1 1 1 1 1	6 6		3 1 1 3 2 1		5 3 3	5 2 3	
## ## : ## : ## :	1 2 3 4 5 6		156 156 156 156 156 156	1 1 1 1 1 1	6 6 6 6		3 1 3 2 1 3a02w1 a	rea1.q33;	5 3 3 3	5 2 3 3 2	Ŀw1

## 1	4	2	3	2	4
## 2	5	4	5	4	4
## 3	2	3	4	4	4
## 4	5	3	3	2	1
## 5		3	5	4	2
## 6		3	3	3	3
##		area1.q33a06w1	_	_	_
## 1	1	2	2	2	2
## 2	5	5	3	3	4
## 3		3	5	3	3
## 4		2	1	1	4
## 5		3	4	1	
		3	4	1	4
## 6		_	4	2	
##	arear.qooarowr	area1.q33a12w1	arear.yooarowr	arear.qooar4wr	_
## 1	4	4	۷	4	5
## 2		1	1	1	
## 3		2	2	3	I
## 4		1	1	2	2
## 5		2	1	2	2
## 6		2	2	2	2
##	area1.q34a1w1	area1.q34a2w1 a	rea1.q34a3w1 are	ea1.q34a4w1 area	a1.q34a5w1
## 1	4	2	2	2	5
## 2	2	3	3	1	1
## 3	2	2	2	1	3
## 4	2	2	3	2	3
## 5	4	3	2	2	3
## 6	1	1	1	4	5
##	area1.q34a6w1	area1.q37a01w1 a	area1.q37a02w1 a	area1.q37a03w1 a	area1.q37a04w1
## 1	4	1	1	1	2
## 2	2	1	1	1	1
## 3	3	1	1	1	1
## 4	2	2	2	1	1
## 5	2	1	1	1	1
## 6	3	1	1	1	1
##	area1.q48a01w1	area1.q48a02w1	area1.q48a03w1	area1.q48a04w1	area1.q48a05w1
## 1	2	2	2	5	5
## 2	4	4	5	2	2
## 3	3	2	2	3	3
## 4	3	3	2	2	4
## 5	3	3	4	2	1
## 6	2	4	4	5	5
##	area1.q48a06w1	area1.q48b1w1	area1.q48b2w1 a	rea1.q48b3w1 are	ea1.q48c1w1
## 1	4	2	3	2	3
## 2	1	4	4	4	4
## 3	3	2	4	4	4
## 4	2	4	3	4	5
## 5	2	4	4	3	3
## 6	2	4	4	4	5
##	area1.q48c2w1	area1.q48c3w1 a	real.q48c4w1 are	ea1.q48c5w1 area	a1.q48c6w1
## 1	3	1	4	2	2
## 2	4	2	3	1	1
## 3		3	3	2	2
## 4		2	2	5	4
## 5		1	3	1	1
## 6		1	4	1	1
##		eal.attachment :	areal.grade area	al.grp.grade are	ea1.satisfaction
## 1	2	14	NA	2	1
## 2		27	15	3	3
				-	○ D시스/D토계 규제1 20

 			1,011-1111	-II/ / \ _20 1023003		
##	3 4	23	7	1	3	
##	4 2	12	11	3	1	
##	5 5	19	8	1	3	
##	6 4	18	7	1	3	
##	area1.rq48a04w1	area1.rq48a05w1	area1.rq48a06w1	area1.grp.sex.g	grade	
##	1 1	1	2		12	
##	2 4	4	5		23	
##	3 3	3	3		11	
##	4 4	2	4		13	
##	5 4	5	4		11	
##	6 1	1	4		11	

2. fill(): 결측치를 주변의 값으로 채우는 방법

테이블 명과 결측치를 검사할 열이름을 매개변수로 받는다. 추가로 받는 parameter는 결측치기준 아래의값으로 채울지 위의 값으로 채울지를 결정한다

```
NA_case2 = fill(csvdata,id)
head(NA_case2)
```

							1/0/11	\\\\\ \\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	.01023003		
##		id sexw1	scharew1	areaw1	a2w1	a18a1w	v1 q18a2w1	g18a3w1	g33a01w1	g33a02w1	
	1	71 1	156		3		3 2		2	3	
	2	72 2	156	156	1		5 5		4		
		73 1	156	156	1		3 2	2 2	3		
		74 1	156	156	3		3 3	3 5	3	3	
		75 1	156		2		3 3	3 2	3	5	
		76 1	156	156	1		3 2		3	3	
##					v1 a3	3a06w1	q33a07w1	a33a08w1	g33a09w1	g33a10w1	
##	1	2	4	,	1	2	2	2	2	4	
##		4	4		5	5	3	3	4	3	
##		4	4		5	3	5	3	3	2	
##		2	1		1	2	4	4	4	4	
##		4	2		2	3	4	1	4	3	
##		3	3		3	3	4	2	2	2	
##		q33a12w1	q33a13w1	g33a14v	v1 a3:	3a15w1	q34a1w1 c	ı34a2w1 q3	34a3w1 q34	4a4w1 g34a	a5w1
##	1	4	. 2	•	4	5	4	2	2	2	5
##		1	1		1	1	2	3	3	1	1
##		2	2		3	1	2	2	2	1	3
##		1	1		2	2	2	2	3	2	3
##		2	1		2	2	4	3	2	2	3
##		2	2		2	2	1	1	1	4	5
##	_		_	q37a02w			137a04w1 c	148a01w1 (,48a02w1 (•	-
##	1	4	1		1	1	2	2	2	2	
##		2	1		1	1	1	4	4	5	
##		3	1		1	1	1	3	2	2	
##		2	2		2	1	1	3	3	2	
##		2	1		1	1	1	3	3	4	
##		3	1		1	1	1	2	4	4	
##			q48a05w1	q48a06v	v1 a48	8b1w1 c	,48b2w1 q4	18b3w1 q48	3c1w1 a48a	c2w1 q48c	3w1
##	1	5	5		4	2	3	2	3	3	1
##		2	2		1	4	4	4	4	4	2
##		3	3		3	2	4	4	4	4	3
##		2	4		2	4	3	4	5	3	2
##		2	1		2	4	4	3	3	4	1
##	6	5	5		2	4	4	4	5	5	1
##		q48c4w1	q48c5w1 q	48c6w1 d	750w1	attach	nment grac	de grp.gra	ade satis	faction	
##	1	4	2	2	2			IA	2	1	
##		3	1	1	4			15	3	3	
##		3	2	2	4		23	7	1	3	
##		2	5	4	2			11	3	1	
##		3	1	1	5		19	8	1	3	
##		4	1	1	4		18	7	1	3	
##			1 rq48a05i	w1 rq48a	a06w1	grp.se	ex.grade a	urea1.id a	area1.sexv	w 1	
	1		1	1	2		12	71		1	
##			4	4	5		23	72		2	
		;	3	3	3		11	73		1	
##	3		4	2	4		13	74		1	
## ##					4		11	75		1	
## ## ##	4	•	4	5				76		1	
## ## ## ##	4 5		4 1	5	4		11	70			
## ## ## ##	4 5		4 1 harew1 are	1		B area1			v1 area1.d	q18a2w1	
## ## ## ## ##	4 5 6		4 1 harew1 are 156	1	ea1.	B area1 6	11 1.q2w1 are 3		v1 area1.d 3	q18a2w1 2	
## ## ## ## ##	4 5 6			1	ea1.	_	.q2w1 are				
## ## ## ## ## ##	4 5 6 1 2		156 156	1	ea1.	6	.q2w1 are		3	2 5	
## ## ## ## ## ##	4 5 6 1 2 3		156 156 156	1	ea1.l	6	.q2w1 are		3 5 3	2 5 2	
## ## ## ## ## ##	4 5 6 1 2 3 4		156 156 156 156	1	real.	6 6 6	3 1 1 3 3		3 5 3 3	2 5 2 3	
######################################	4 5 6 1 2 3 4 5		156 156 156	1	real.l	6 6 6	1.q2w1 are 3 1 1		3 5 3	2 5 2	

## 1	4	2	3	2	4
## 2	5	4	5	4	4
## 3	2	3	4	4	4
## 4	5	3	3	2	1
## 5		3	5	4	2
## 6		3	3	3	3
##		area1.q33a06w1	_	_	_
## 1	1	2	2	2	2
## 2	5	5	3	3	4
## 3		3	5	3	3
## 4		2	1	1	4
## 5		3	4	1	
		3	4	1	4
## 6		_	4	2	
##	arear.qooarowr	area1.q33a12w1	arear.yooarowr	arear.qooar4wr	_
## 1	4	4	۷	4	5
## 2		1	1	1	
## 3		2	2	3	I
## 4		1	1	2	2
## 5		2	1	2	2
## 6		2	2	2	2
##	area1.q34a1w1	area1.q34a2w1 a	rea1.q34a3w1 are	ea1.q34a4w1 area	a1.q34a5w1
## 1	4	2	2	2	5
## 2	2	3	3	1	1
## 3	2	2	2	1	3
## 4	2	2	3	2	3
## 5	4	3	2	2	3
## 6	1	1	1	4	5
##	area1.q34a6w1	area1.q37a01w1 a	area1.q37a02w1 a	area1.q37a03w1 a	area1.q37a04w1
## 1	4	1	1	1	2
## 2	2	1	1	1	1
## 3	3	1	1	1	1
## 4	2	2	2	1	1
## 5	2	1	1	1	1
## 6	3	1	1	1	1
##	area1.q48a01w1	area1.q48a02w1	area1.q48a03w1	area1.q48a04w1	area1.q48a05w1
## 1	2	2	2	5	5
## 2	4	4	5	2	2
## 3	3	2	2	3	3
## 4	3	3	2	2	4
## 5	3	3	4	2	1
## 6	2	4	4	5	5
##	area1.q48a06w1	area1.q48b1w1	area1.q48b2w1 a	rea1.q48b3w1 are	ea1.q48c1w1
## 1	4	2	3	2	3
## 2	1	4	4	4	4
## 3	3	2	4	4	4
## 4	2	4	3	4	5
## 5	2	4	4	3	3
## 6	2	4	4	4	5
##	area1.q48c2w1	area1.q48c3w1 a	real.q48c4w1 are	ea1.q48c5w1 area	a1.q48c6w1
## 1	3	1	4	2	2
## 2	4	2	3	1	1
## 3		3	3	2	2
## 4		2	2	5	4
## 5		1	3	1	1
## 6		1	4	1	1
##		eal.attachment :	areal.grade area	al.grp.grade are	ea1.satisfaction
## 1	2	14	NA	2	1
## 2		27	15	3	3
				-	○ D시스/D토계 규제1 20

```
## 3
                4
                                 23
                                                                                     3
## 4
                2
                                 12
                                              11
                                                                 3
                                                                                     1
                5
## 5
                                 19
                                               8
                                                                 1
                                                                                     3
                4
                                 18
                                               7
                                                                                     3
## 6
##
     area1.rq48a04w1 area1.rq48a05w1 area1.rq48a06w1 area1.grp.sex.grade
## 1
                                                       2
                                     1
## 2
                    4
                                     4
                                                       5
                                                                           23
## 3
                    3
                                     3
                                                       3
                                                                           11
## 4
                    4
                                     2
                                                       4
                                                                           13
## 5
                    4
                                     5
                                                       4
                                                                           11
## 6
                    1
                                                                           11
```

3. **replace_na()** : 어떤값으로 채울지 지정하며,list데이터를 채우고자 하는 값의 매개변수로 사용

NA_case3 = replace_na(csvdata,list(id=5)) # NA 값을 5로 채우도록 지정한다 head(NA_case3)

						11011-11	\\\\ -\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	1023003		
##	id sexw1	scharew1	areaw1	a2w1	a18a1w	v1 d18a2w	1 g18a3w1	q33a01w1	g33a02w1	
## 71		156		3			2 4	2	3	
## 72		156		1			5 5	4	5	
## 73	3 73 1	156		1		3	2 2	3	4	
## 74	74 1	156	156	3		3	3 5	3	3	
## 75	5 75 1	156	156	2		3	3 2	3	5	
## 76	76 1	156	156	1		3	2 2	3	3	
##	q33a03w1	q33a04w1	q33a05v	v1 q33	3a06w1	q33a07w1	q33a08w1	q33a09w1	q33a10w1	
## 71		4		1	2	2		2	4	
## 72		4		5	5	3		4	3	
## 73		4		5	3	5	3	3	2	
## 74		1		1	2	4		4	4	
## 75		2		2	3	4		4	3	
## 76		3	00.44	3	3	4	_	2	2	
##				v1 q33	_			34a3w1 q34	_	
## 71		2		4	5	4	2	2	2	5
## 72 ## 73		1		ا د	1	2	3	3	1) 2
## 74		2		3 2	2	2 2	2 2	2 3	2	3
## 75		1		2	2	4	3	2	2	3
## 76		2		2	2	1	1	1	4	5
##		_		_		137a04w1	d48a01w1	q48a02w1 (•	3
## 71		1	907 402 11	1 4076 1	1	2	2	2	2	
## 72		1	1		1	1	4	4	5	
## 73		1	1		1	1	3	2	2	
## 74		2	2	2	1	1	3	3	2	
## 75	5 2	1	1	l	1	1	3	3	4	
## 76	3	1	1		1	1	2	4	4	
##	q48a04w1	q48a05w1	q48a06v	v1 q48	Bb1w1 q	148b2w1 q	48b3w1 q4	Bc1w1 q48d	2w1 q48c	3w1
## 71	5	5		4	2	3	2	3	3	1
## 72		2		1	4	4	4	4	4	2
## 73		3		3	2	4	4	4	4	3
## 74		4		2	4	3	4	5	3	2
## 75		1		2	4	4	3	3	4	1
## 76		5	40 - 01	2	4	4	4	5	5	1
## 71					attacn			ade satis	action	
## 71 ## 72		2	2	2 4			NA 15	2	3	
## 73		2	2	4		23	7	1	3	
## 74		5	<u>∠</u> Δ	2		12	11	3	1	
## 75		1	1	5		19	8	1	3	
## 76		1	1	4		18	7	1	3	
##		1 rg48a05v	w1 rq48a	a06w1	grp.se		area1.id	area1.sexv	v 1	
## 71		1	1	2		12	71		1	
## 72		4	4	5		23	72		2	
## 73	}	3	3	3		11	73		1	
## 74	ļ .	4	2	4		13	74		1	
		4	5	4		11	75		1	
## 75			1	4		11	76		1	
## 76	6	1	'					1	10 a O.u. 1	
## 76 ##	area1.sc	1 harew1 are	ea1.A ar	ea1.E	3 area1	l.q2w1 ar	ea1.q18a1	wi areai.d		
## 76 ## ## 71	area1.sc	156	ea1.A ar	ea1.6	_	1.q2w1 ar 3	ea1.q18a1	wi areai.d 3	2	
## 76 ## ## 71 ## 72	area1.sc	156 156	ea1.A ar 1 1	6	6	1.q2w1 ar 3 1	ea1.q18a1	_	2 5	
## 76 ## ## 71 ## 72 ## 73	areal.sc	156 156 156	ea1.A ar 1 1	6	6 6	1.q2w1 ar 3 1 1	ea1.q18a1	_	2 5 2	
## 76 ## 71 ## 72 ## 73 ## 74	area1.sc	156 156 156 156	ea1.A ar 1 1 1 1	6		3 1 1 3	ea1.q18a1	3 5 3	2 5 2 3	
## 76 ## 71 ## 72 ## 73 ## 74	area1.sc	156 156 156 156 156	ea1.A ar 1 1 1 1	6		1.q2w1 ar 3 1 1 3 2	ea1.q18a1	_	2 5 2 3 3	
## 76 ## 71 ## 72 ## 73 ## 74	area1.sc	156 156 156 156 156 156	1 1 1 1 1	6 6 6 6		3 1 1 3 2		3 5 3	2 5 2 3 3 2	1

## 71	4	2	3	2	4
## 72	5	4	5	4	4
## 73		3	4	4	4
## 74		3	3	2	1
## 75	2	3	5	4	2
## 76		3	3	3	3
##	area1.q33a05w1	area1.q33a06w1	area1.q33a07w1	area1.q33a08w1	area1.q33a09w1
## 71	1	2	2	2	2
## 72	5	5	3	3	4
## 73	5	3	5	3	3
## 74	1	2	4	4	4
## 75	2	3	4	1	4
## 76	3	3	4	2	2
##	area1.q33a10w1	area1.q33a12w1	area1.q33a13w1	area1.q33a14w1	area1.q33a15w1
## 71	4	4	2	4	5
## 72	3	1	1	1	1
## 73	2	2	2	3	1
## 74	4	1	1	2	2
## 75	3	2	1	2	2
## 76		2	2	2	2
##	area1.q34a1w1 a	rea1.q34a2w1 a	rea1.q34a3w1 are	ea1.q34a4w1 area	a1.q34a5w1
## 71	4	2	2	2	5
## 72		3	3	1	1
## 73		2	2	1	3
## 74		2	3	2	3
## 75		3	2	2	3
## 76		1	1	4	5
##	area1.q34a6w1 a	rea1.q37a01w1 a	area1.q37a02w1 a	area1.q37a03w1 a	_
## 71	4]	1	1	2
## 72		1	1	1	1
## 73		1	I		
## 74		_	2	1	1
## 75		1	l 1	1	1
## 76	3 area1.q48a01w1	1 araa1 a49a02w1	aroa1 a49a02w1	oroo1 a19a01w1	oroo1 a19a05w1
## 71	2 arear. 940a0 iwi	arear.y40a02wr 2	2	5 arear. 940a04wr	5
## 72		4	5	2	2
## 73		2	2	3	3
## 74		3	2	2	4
## 75		3	4	2	1
## 76		4	4	5	5
##	area1.q48a06w1	areal.g48b1w1	area1.g48b2w1 a	real.g48b3w1 are	ea1.g48c1w1
## 71	4	. 2	. 3	. 2	3
## 72	1	4	4	4	4
## 73		2	4	4	4
## 74	2	4	3	4	5
## 75	2	4	4	3	3
## 76	2	4	4	4	5
##	area1.q48c2w1 a	rea1.q48c3w1 a	rea1.q48c4w1 are	ea1.q48c5w1 area	a1.q48c6w1
## 71	3	1	4	2	2
## 72		2	3	1	1
## 73		3	3	2	2
## 74		2	2	5	4
## 75		1	3	1	1
## 76		1	4	. 1	1
##					ea1.satisfaction
## 71	2	14	NA	2	1
## 72	4	27	15	3	3

 				1,0,11,71,	11 -1/1/1/1_201023	003		
##	73	4	23	7	1		3	
##	74	2	12	11	3		1	
##	75	5	19	8	1		3	
##	76	4	18	7	1		3	
##		area1.rq48a04w1	area1.rq48a05w1	area1.rq48a0	6w1 area1.grp	.sex.grade		
##	71	1	1		2	12		
##	72	4	4		5	23		
##	73	3	3		3	11		
##	74	4	2		4	13		
##	75	4	5		4	11		
##	76	1	1		4	11		