

[R] R로 만드는 제어문 (if, else if, for)과 예제 — 나무늘보의 개발 블로그

노트북: blog

만든 날짜: 2020-10-02 오후 10:04

URL: <https://continuous-development.tistory.com/37?category=793392>



R

[R] R로 만드는 제어문 (if, else if, for)과 예제

2020. 7. 24. 02:17 수정 삭제 공개

#제어문

주어진 명령을 수행하는데 있어서 조건에 따라서 수행여부를 정하고자 하는 경우, 필요한 만큼 반복 수행하려는 경우 모두 제어문을 사용한다.

전자의 경우에는 조건문인 if 문을 사용하고

후자의 경우에는 반복문인 for, while, repeat 문을 사용한다.

제어문을 적용하여 수행하려는 명령이 여러 개이면 블록({ }) 로 구성한다.

#IF(조건식) , ELSE (IF가 아닌 나머지 값들)

```
IF(조건식){  
원하는 결과 값  
}  
ELSE{  
원하는 결과 값  
}
```

```
273 ## 제어문
274 # IF , SWITCH
275
276 ▾ if(F){
277     print("true")
278 ▾ } else{
279     print("else")
280 ▴ }
281
282 score ← 55
283 ▾ if(score ≥ 60){
284     print("pass")
285 ▾ }else{
286     print("fail")
287 ▴ }
288 |
289
```

288:1 (Top Level) ▾

Console Terminal × Jobs ×

~/ ➡

```
> if(F){
+   print("true")
+ } else{
+   print("else")
+ }
[1] "else"
> score ← 55
> if(score ≥ 60){
+   print("pass")
+ }else{
+   print("fail")
+ }
[1] "fail"
> |
```

#주민번호 예제

```

315
316 # 주민번호 14자리를 scan() 입력받아 남자 / 여자를 구분하는
317 # if ~ else 를 구현하라
318
319 ssn <- scan(what="")
320
321 ssn_s <- substr(ssn, 8,8)
322 ssn_s
323 gender <- ""
324
325 if(ssn_s == "1" | ssn_s == "3"){
326   print(gender <- "male")
327 }else if(ssn_s == "2" | ssn_s == "4"){
328   print(gender <- "female")
329 }else{
330   print("형식 틀림")
331 }
332 |

```

332:1 (Top Level) ↕

Console

Terminal ×

Jobs ×

~/ ➡

```

1: 951111-1111111
2:
Read 1 item
> ssn_s <- substr(ssn, 8,8)
> ssn_s
[1] "1"
> gender <- ""
> if(ssn_s == "1" | ssn_s == "3"){
+   print(gender <- "male")
+ }else if(ssn_s == "2" | ssn_s == "4"){
+   print(gender <- "female")
+ }else{
+   print("형식 틀림")
+ }
[1] "male"
> |

```

ifelse(조건식, true, false) - if 가 아닐때 다른 if 조건

```
333
334 # if ~ else 한번에 적용
335 # ifelse(조건식, true, false)
336 x ← c(1,2,3,4,5,6,7,8,9)
337 x
338 x ← c(1:9)
339 x
340 ifelse( x %% 2 == 0 , "even", "odd")
341
342 x ← c(80,65,90,95)
343 ifelse( x ≥ 70 , "pass", "fail")
344 |
```

344:1 (Top Level) ↕

Console Terminal × Jobs ×

~/ ➡

```
> # if ~ else 한번에 적용
> # ifelse(조건식, true, false)
> x ← c(1,2,3,4,5,6,7,8,9)
> x
[1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9
> x ← c(1:9)
> x
[1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9
> ifelse( x %% 2 == 0 , "even", "odd")
[1] "odd" "even" "odd" "even" "odd" "even" "odd" "even" "odd"
> x ← c(80,65,90,95)
> ifelse( x ≥ 70 , "pass", "fail")
[1] "pass" "fail" "pass" "pass"
> |
```

#which() - 조건에 만족하는 index를 반환

```
381
382 # Hawaii주에 대한 행만 출력
383 html$State[13]
384 html[13,]
385
386
387 #which() : 조건에 만족하는 index를 반환
388 x <- c(2,3,4,5,6,7)
389 which(x==6)
390 html[which(html$State=="Hawaii"),]
391 |
391:1 (Top Level) ▾
Console Terminal × Jobs ×
~/ ➡
> # Hawaii주에 대한 행만 출력
> html$State[13]
[1] "Hawaii"
> html[which(html$State=="Hawaii"),]
      State y2010 y2011 y2012 y2013 y2014 y2015
13 Hawaii $41,594 $42,938 $44,504 $44,314 $46,034 $47,753
> |
```

#for(idx in i) - 반복함수 idx의 값이 밑에 나오고 i자체는 값을 나타낸다.
이때 i의 값이 idx로 순차적으로 출력된다.

```
393 # for , if
394 # for(루핑을 위한 값){
395 ▾   if(){
396
397 ▲   }
398 ▲ }
399
400 i<- 1:10
401
402 length(i)
403
404 ▾ for(idx in i) {
405   cat("idx →",idx,"\n")
406   print(idx*2)
407 ▲ }
408
409 ▾ for(idx in 1:10){
410 ▾   if(idx %% 2 != 0){
411     cat("idx →", idx, "\n")
412 ▲   }|
413 ▲ }
414
```

```

> i<- 1:10
> length(i)
[1] 10
> for(idx in i) {
+   cat("idx →",idx,"\n")
+   print(idx*2)
+ }
idx → 1
[1] 2
idx → 2
[1] 4
idx → 3
[1] 6
idx → 4
[1] 8
idx → 5
[1] 10
idx → 6
[1] 12
idx → 7
[1] 14
idx → 8
[1] 16
idx → 9
[1] 18
idx → 10
[1] 20
> for(idx in 1:10){
+   if(idx %% 2 != 0){
+     cat("idx →", idx, "\n")
+   }
+ }
idx → 1
idx → 3
idx → 5
idx → 7
idx → 9
> |

```

예제

```

415 sum1=0
416 sum2=
417 even <- 0
418 odd <- 0
419 # 문) 1 ~ 100 까지 홀수 / 짝수의 합을 출력하라 !!
420 for(idx in 1:100){
421   if(idx %% 2 == 0){
422     even <- even+idx
423   }
424   else{
425     odd=odd+idx
426   }
427 }
428
429 }
430 cat("짝수의 합 =" , even, "홀수의 합=",odd)
431

```

405:25 (Top Level) ↕

Console

Terminal ×

Jobs ×

~/ ➡

```

> sum1=0
> sum2=
+ even <- 0
> odd <- 0
> # 문) 1 ~ 100 까지 홀수 / 짝수의 합을 출력하라 !!
> for(idx in 1:100){
+   if(idx %% 2 == 0){
+     even <- even+idx
+   }
+   else{
+     odd=odd+idx
+   }
+ }
> cat("짝수의 합 =" , even, "홀수의 합=",odd)
짝수의 합 = 2550 홀수의 합= 2500
> |

```

예제

```

432
433 #다음 데이터를 이용하여 프레임을 만들어 serviceStu에 저장
434
435 subject.kor <-c(81,95,70)
436 subject.eng <-c(75,88,78)
437 subject.mat <-c(78,99,66)
438 name <- c("임정섭","김정수","최호진")
439
440 serviceStu <- data.frame(name,subject.kor, subject.eng,subject.mat)
441 serviceStu
442 str(serviceStu)
443
444 serviceStu
445
446 # 총점과 평균을 구해서 subject.sum, subject.avg 에 저장
447
448
449 serviceStu$subject.sum <-apply(serviceStu[,2:4],2,sum)
450 serviceStu$subject.avg <-apply(serviceStu[,2:4],2,mean)
451 serviceStu
452
453 serviceStuSum <- cbind(serviceStu,subject.sum = apply(serviceStu[2:4],1,sum))
454 serviceStuAvg <- cbind(serviceStu,subject.avg = apply(serviceStu[2:4],1,mean))
455

```

453:1 (Top Level) ▾

Console

Terminal ×

Jobs ×

~/ ➔

```

> subject.kor <-c(81,95,70)
> subject.eng <-c(75,88,78)
> subject.mat <-c(78,99,66)
> name <- c("임정섭","김정수","최호진")
> serviceStu <- data.frame(name,subject.kor, subject.eng,subject.mat)
> serviceStu
  name subject.kor subject.eng subject.mat
1 임정섭         81         75         78
2 김정수         95         88         99
3 최호진         70         78         66
> serviceStu$subject.sum <-apply(serviceStu[,2:4],2,sum)
> serviceStu$subject.avg <-apply(serviceStu[,2:4],2,mean)
> serviceStu
  name subject.kor subject.eng subject.mat subject.sum subject.avg
1 임정섭         81         75         78        246    82.00000
2 김정수         95         88         99        241    80.33333
3 최호진         70         78         66        243    81.00000
> |

```

#조건문을 통해 학점입력


```

456 # subject.grade 컬럼 추가
457 subject.grade=""
458
459 size ← length(name)
460 size ← nrow(serviceStu)
461 size
462
463 serviceStu
464 for(idx in 1:size){
465   if(serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 90){
466     serviceStu$subject.grade[idx] ← "A"
467   }else if( serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 80 ){
468     serviceStu$subject.grade[idx] ← "B"
469   }else if(serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 70 ){
470     serviceStu$subject.grade[idx] ← "C"
471   }else if(serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 60){
472     serviceStu$subject.grade[idx] ← "D"
473   }else{
474     serviceStu$subject.grade[idx] ← "F"
475   }
476 }
477 serviceStu
478
479
480 num=0
481 for(idx in serviceStu$subject.avg){
482   num=num+1
483   if(idx ≥ 90){

```

480:1 (Top Level) ↕

Console

Terminal ×

Jobs ×

~/ ➔

```

name subject.kor subject.eng subject.mat subject.sum subject.avg subject.grade
1 임정섭      81         75         78         234         78.0         C
2 김정수      95         88         99         282         94.0         A
3 최호진      70         78         66         214         71.3         C
> for(idx in 1:size){
+   if(serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 90){
+     serviceStu$subject.grade[idx] ← "A"
+   }else if( serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 80 ){
+     serviceStu$subject.grade[idx] ← "B"
+   }else if(serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 70 ){
+     serviceStu$subject.grade[idx] ← "C"
+   }else if(serviceStu$subject.avg[idx] ≥ 60){
+     serviceStu$subject.grade[idx] ← "D"
+   }else{
+     serviceStu$subject.grade[idx] ← "F"
+   }
+ }
> serviceStu
name subject.kor subject.eng subject.mat subject.sum subject.avg subject.grade
1 임정섭      81         75         78         234         78.0         C
2 김정수      95         88         99         282         94.0         A
3 최호진      70         78         66         214         71.3         C
>

```

'R' 카테고리의 다른 글

[R] R 데이터 가공을 위한 기본적인 함수□

[R] R 사용자 정의 함수(FUNCTION)와 데이터 전처리를 위한 기본적인 함수□

[R] R로 만드는 제어문 (if, else if, for)과 예제□

[R] R에서 사용되는 Data.frame 과 Factor 에 사용되는 다양한 함수□

[R] R에 사용되는 배열(array)과 리스트(list)의 개념 및 사용되는 함수□

[R] R에 사용되는 행렬(matrix)의 개념 및 사용되는 함수□

Else

If

ifelse

R FOR

R IF

R제어문

Which



꾸까꾸

혼자 끄적끄적하는 블로그 입니다.

