

Actividad de R

Ejercicio 3

Alvaro Lucio-Villegas de Cea

Índice

Ejercicio 1	2
Ejercicio 2	2
a)	2
b)	3
c)	4
d)	4
e)	5
f)	6
g)	8

Ejercicio 1

Preparar el Entorno de R para Trabajar

```
library(readxl)
StudentsPerformance <- read_excel("C:/Users/Alvc00/Downloads/StudentsPerformance.xls")
view(StudentsPerformance)
```

Ejercicio 2

Realiza las siguientes operaciones

a)

Asigna la columna de las notas de matemáticas en un vector denominado notasmates.

```
10 #Ejercicio2
11 #a)
12 notasmates=StudentsPerformance[[6]]
13 notasmates
14 #b)
```

12:1 (Top Level) ↕ R Scrip

Console Terminal x

```
> notasmates=StudentsPerformance[[6]]
> notasmates
[1] 72 69 90 47 76 71 88 40 64 38 58 40 65 78 50 69 88 18 46 54 66 65
[23] 44 69 74 73 69 67 70 62 69 63 56 40 97 81 74 50 75 57 55 58 53 59
[45] 50 65 55 66 57 82 53 77 53 88 71 33 82 52 58 0 79 39 62 69 59 67
[67] 45 60 61 39 58 63 41 61 49 44 30 80 61 62 47 49 50 72 42 73 76 71
[89] 58 73 65 27 71 43 79 78 65 63 58 65 79 68 85 60 98 58 87 66 52 70
[111] 77 62 54 51 99 84 75 78 51 55 79 91 88 63 83 87 72 65 82 51 89 53
[133] 87 75 74 58 51 70 59 71 76 59 42 57 88 22 88 73 68 100 62 77 59 54
[155] 62 70 66 60 61 66 82 75 49 52 81 96 53 58 68 67 72 94 79 63 43 81
[177] 46 71 52 97 62 46 50 65 45 65 80 62 48 77 66 76 62 77 69 61 59 55
[199] 45 78 67 65 69 57 59 74 82 81 74 58 80 35 42 60 87 84 83 34 66 61
[221] 56 87 55 86 52 45 72 57 68 88 76 46 67 92 83 80 63 64 54 84 73 80
[243] 56 59 75 85 89 58 65 68 47 71 60 80 54 62 64 78 70 65 64 79 44 99
[265] 76 59 63 69 88 71 69 58 47 65 88 83 85 59 65 73 53 45 73 70 37 81
[287] 97 67 88 77 76 86 63 65 78 67 46 71 40 90 81 56 67 80 74 69 99 51
[309] 53 49 73 66 67 68 59 71 77 83 63 56 67 75 71 43 41 82 61 28 82 41
[331] 71 47 62 90 83 61 76 49 24 35 58 61 69 67 79 72 62 77 75 87 52 66
[353] 63 46 59 61 63 42 59 80 58 85 52 27 59 49 69 61 44 73 84 45 74 82
[375] 59 46 80 85 71 66 80 87 79 38 38 67 64 57 62 73 73 77 76 57 65 48
[397] 50 85 74 60 59 53 49 88 54 63 65 82 52 87 70 84 71 63 51 84 71 74
[419] 68 57 82 57 47 59 41 62 86 69 65 68 64 61 61 47 73 50 75 75 70 89
[441] 67 78 59 73 79 67 69 86 47 81 64 100 65 65 53 37 79 53 100 72 53 54
[463] 71 77 75 84 26 72 77 91 83 63 68 59 90 71 76 80 55 76 73 52 68 59
[485] 49 70 61 60 64 79 65 64 83 81 58 68 54 59 66 76 74 94 63 95 40 82
[507] 68 55 79 86 76 64 62 54 77 76 74 66 66 67 71 91 69 54 53 68 56 36
```

b)

Una vez que tienes el vector, utiliza un bucle for, para recorrer dicho vector y pintar cada elemento por pantalla.

```
14 #b)
15
16 for (i in notasmates) {
17     print(i)
18 }
```

16:24 (Top Level) ↕

Console Terminal x

~/ ↗

```
[1] 72
[1] 69
[1] 90
[1] 47
[1] 76
[1] 71
[1] 88
[1] 40
[1] 64
[1] 38
[1] 58
[1] 40
[1] 65
[1] 78
[1] 50
[1] 69
[1] 88
[1] 18
[1] 46
[1] 54
[1] 66
[1] 65
[1] 44
[1] 69
[1] 74
[1] 73
[1] 69
[1] 67
[1] 70
[1] 63
```

c)

Crea otro código que recorra el vector con las notas de matemáticas, y que realice la suma de todos los elementos, almacenando el valor en la variable suma. Al finalizar el recorrido, debe mostrar la suma por pantalla.

```
19 #c)
20 suma=0
21 for (i in notasmates) {
22     suma=suma+i
23 }
24 print(suma)
25
26 #d)
23:2 (Top Level) ↕
```

Console

Terminal x

~/ ↗

```
> suma=0
> for (i in notasmates) {
+   suma=suma+i
+ }
> print(suma)
[1] 66089
> |
```

d)

Amplía el código anterior para que calcule la media aritmética, y almacene el valor en la variable media.

```
> #Función
> media=mean(notasmates)
> #Bucle
> suma=0
> for (i in notasmates) {
+   suma=suma+i
+ }
> media2=suma/length(notasmates)
> print(media)
[1] 66.089
> print(media2)
[1] 66.089
> |
```

e)

Realice otro recorrido del vector `notasmates`, y contabilice y visualice únicamente las notas que son suspensos, es decir, aquellas que tienen un valor menor que 50.

```
38 #e)
39 contador=0
40 for (i in notasmates) {
41   if(i<50){
42     print(i)
43     contador=contador+1
44   }
45 }
46 paste("Numero de Alumnos Suspendidos ", contador)
47
48 #f)
49 grupo=StudentsPerformance[["race/ethnicity"]]
50
51 GrupoA=0
52 GrupoB=0
53 GrupoC=0
54 GrupoD=0
55 GrupoE=0
56
57 #g)
58 #h)
59 #i)
60 #j)
61 #k)
62 #l)
63 #m)
64 #n)
65 #o)
66 #p)
67 #q)
68 #r)
69 #s)
70 #t)
71 #u)
72 #v)
73 #w)
74 #x)
75 #y)
76 #z)
77 #aa)
78 #ab)
79 #ac)
80 #ad)
81 #ae)
82 #af)
83 #ag)
84 #ah)
85 #ai)
86 #aj)
87 #ak)
88 #al)
89 #am)
90 #an)
91 #ao)
92 #ap)
93 #aq)
94 #ar)
95 #as)
96 #at)
97 #au)
98 #av)
99 #aw)
100 #ax)
101 #ay)
102 #az)
103 #ba)
104 #bb)
105 #bc)
106 #bd)
107 #be)
108 #bf)
109 #bg)
110 #bh)
111 #bi)
112 #bj)
113 #bk)
114 #bl)
115 #bm)
116 #bn)
117 #bo)
118 #bp)
119 #bq)
120 #br)
121 #bs)
122 #bt)
123 #bu)
124 #bv)
125 #bw)
126 #bx)
127 #by)
128 #bz)
129 #ca)
130 #cb)
131 #cc)
132 #cd)
133 #ce)
134 #cf)
135 #cg)
136 #ch)
137 #ci)
138 #cj)
139 #ck)
140 #cl)
141 #cm)
142 #cn)
143 #co)
144 #cp)
145 #cq)
146 #cr)
147 #cs)
148 #ct)
149 #cu)
150 #cv)
151 #cw)
152 #cx)
153 #cy)
154 #cz)
155 #da)
156 #db)
157 #dc)
158 #dd)
159 #de)
160 #df)
161 #dg)
162 #dh)
163 #di)
164 #dj)
165 #dk)
166 #dl)
167 #dm)
168 #dn)
169 #do)
170 #dp)
171 #dq)
172 #dr)
173 #ds)
174 #dt)
175 #du)
176 #dv)
177 #dw)
178 #dx)
179 #dy)
180 #dz)
181 #ea)
182 #eb)
183 #ec)
184 #ed)
185 #ee)
186 #ef)
187 #eg)
188 #eh)
189 #ei)
190 #ej)
191 #ek)
192 #el)
193 #em)
194 #en)
195 #eo)
196 #ep)
197 #eq)
198 #er)
199 #es)
200 #et)
201 #eu)
202 #ev)
203 #ew)
204 #ex)
205 #ey)
206 #ez)
207 #fa)
208 #fb)
209 #fc)
210 #fd)
211 #fe)
212 #ff)
213 #fg)
214 #fh)
215 #fi)
216 #fj)
217 #fk)
218 #fl)
219 #fm)
220 #fn)
221 #fo)
222 #fp)
223 #fq)
224 #fr)
225 #fs)
226 #ft)
227 #fu)
228 #fv)
229 #fw)
230 #fx)
231 #fy)
232 #fz)
233 #ga)
234 #gb)
235 #gc)
236 #gd)
237 #ge)
238 #gf)
239 #gg)
240 #gh)
241 #gi)
242 #gj)
243 #gk)
244 #gl)
245 #gm)
246 #gn)
247 #go)
248 #gp)
249 #gq)
250 #gr)
251 #gs)
252 #gt)
253 #gu)
254 #gv)
255 #gw)
256 #gx)
257 #gy)
258 #gz)
259 #ha)
260 #hb)
261 #hc)
262 #hd)
263 #he)
264 #hf)
265 #hg)
266 #hh)
267 #hi)
268 #hj)
269 #hk)
270 #hl)
271 #hm)
272 #hn)
273 #ho)
274 #hp)
275 #hq)
276 #hr)
277 #hs)
278 #ht)
279 #hu)
280 #hv)
281 #hw)
282 #hx)
283 #hy)
284 #hz)
285 #ia)
286 #ib)
287 #ic)
288 #id)
289 #ie)
290 #if)
291 #ig)
292 #ih)
293 #ii)
294 #ij)
295 #ik)
296 #il)
297 #im)
298 #in)
299 #io)
300 #ip)
301 #iq)
302 #ir)
303 #is)
304 #it)
305 #iu)
306 #iv)
307 #iw)
308 #ix)
309 #iy)
310 #iz)
311 #ja)
312 #jb)
313 #jc)
314 #jd)
315 #je)
316 #jf)
317 #jg)
318 #jh)
319 #ji)
320 #jj)
321 #jk)
322 #jl)
323 #jm)
324 #jn)
325 #jo)
326 #jp)
327 #jq)
328 #jr)
329 #js)
330 #jt)
331 #ju)
332 #jv)
333 #jw)
334 #jx)
335 #jy)
336 #jz)
337 #ka)
338 #kb)
339 #kc)
340 #kd)
341 #ke)
342 #kf)
343 #kg)
344 #kh)
345 #ki)
346 #kj)
347 #kk)
348 #kl)
349 #km)
350 #kn)
351 #ko)
352 #kp)
353 #kq)
354 #kr)
355 #ks)
356 #kt)
357 #ku)
358 #kv)
359 #kw)
360 #kx)
361 #ky)
362 #kz)
363 #la)
364 #lb)
365 #lc)
366 #ld)
367 #le)
368 #lf)
369 #lg)
370 #lh)
371 #li)
372 #lj)
373 #lk)
374 #ll)
375 #lm)
376 #ln)
377 #lo)
378 #lp)
379 #lq)
380 #lr)
381 #ls)
382 #lt)
383 #lu)
384 #lv)
385 #lw)
386 #lx)
387 #ly)
388 #lz)
389 #ma)
390 #mb)
391 #mc)
392 #md)
393 #me)
394 #mf)
395 #mg)
396 #mh)
397 #mi)
398 #mj)
399 #mk)
400 #ml)
401 #mm)
402 #mn)
403 #mo)
404 #mp)
405 #mq)
406 #mr)
407 #ms)
408 #mt)
409 #mu)
410 #mv)
411 #mw)
412 #mx)
413 #my)
414 #mz)
415 #na)
416 #nb)
417 #nc)
418 #nd)
419 #ne)
420 #nf)
421 #ng)
422 #nh)
423 #ni)
424 #nj)
425 #nk)
426 #nl)
427 #nm)
428 #nn)
429 #no)
430 #np)
431 #nq)
432 #nr)
433 #ns)
434 #nt)
435 #nu)
436 #nv)
437 #nw)
438 #nx)
439 #ny)
440 #nz)
441 #oa)
442 #ob)
443 #oc)
444 #od)
445 #oe)
446 #of)
447 #og)
448 #oh)
449 #oi)
450 #oj)
451 #ok)
452 #ol)
453 #om)
454 #on)
455 #oo)
456 #op)
457 #oq)
458 #or)
459 #os)
460 #ot)
461 #ou)
462 #ov)
463 #ow)
464 #ox)
465 #oy)
466 #oz)
467 #pa)
468 #pb)
469 #pc)
470 #pd)
471 #pe)
472 #pf)
473 #pg)
474 #ph)
475 #pi)
476 #pj)
477 #pk)
478 #pl)
479 #pm)
480 #pn)
481 #po)
482 #pp)
483 #pq)
484 #pr)
485 #ps)
486 #pt)
487 #pu)
488 #pv)
489 #pw)
490 #px)
491 #py)
492 #pz)
493 #qa)
494 #qb)
495 #qc)
496 #qd)
497 #qe)
498 #qf)
499 #qg)
500 #qh)
501 #qi)
502 #qj)
503 #qk)
504 #ql)
505 #qm)
506 #qn)
507 #qo)
508 #qp)
509 #qq)
510 #qr)
511 #qs)
512 #qt)
513 #qu)
514 #qv)
515 #qw)
516 #qx)
517 #qy)
518 #qz)
519 #ra)
520 #rb)
521 #rc)
522 #rd)
523 #re)
524 #rf)
525 #rg)
526 #rh)
527 #ri)
528 #rj)
529 #rk)
530 #rl)
531 #rm)
532 #rn)
533 #ro)
534 #rp)
535 #rq)
536 #rr)
537 #rs)
538 #rt)
539 #ru)
540 #rv)
541 #rw)
542 #rx)
543 #ry)
544 #rz)
545 #sa)
546 #sb)
547 #sc)
548 #sd)
549 #se)
550 #sf)
551 #sg)
552 #sh)
553 #si)
554 #sj)
555 #sk)
556 #sl)
557 #sm)
558 #sn)
559 #so)
560 #sp)
561 #sq)
562 #sr)
563 #ss)
564 #st)
565 #su)
566 #sv)
567 #sw)
568 #sx)
569 #sy)
570 #sz)
571 #ta)
572 #tb)
573 #tc)
574 #td)
575 #te)
576 #tf)
577 #tg)
578 #th)
579 #ti)
580 #tj)
581 #tk)
582 #tl)
583 #tm)
584 #tn)
585 #to)
586 #tp)
587 #tq)
588 #tr)
589 #ts)
590 #tt)
591 #tu)
592 #tv)
593 #tw)
594 #tx)
595 #ty)
596 #tz)
597 #ua)
598 #ub)
599 #uc)
600 #ud)
601 #ue)
602 #uf)
603 #ug)
604 #uh)
605 #ui)
606 #uj)
607 #uk)
608 #ul)
609 #um)
610 #un)
611 #uo)
612 #up)
613 #uq)
614 #ur)
615 #us)
616 #ut)
617 #uu)
618 #uv)
619 #uw)
620 #ux)
621 #uy)
622 #uz)
623 #va)
624 #vb)
625 #vc)
626 #vd)
627 #ve)
628 #vf)
629 #vg)
630 #vh)
631 #vi)
632 #vj)
633 #vk)
634 #vl)
635 #vm)
636 #vn)
637 #vo)
638 #vp)
639 #vq)
640 #vr)
641 #vs)
642 #vt)
643 #vu)
644 #vv)
645 #vw)
646 #vx)
647 #vy)
648 #vz)
649 #wa)
650 #wb)
651 #wc)
652 #wd)
653 #we)
654 #wf)
655 #wg)
656 #wh)
657 #wi)
658 #wj)
659 #wk)
660 #wl)
661 #wm)
662 #wn)
663 #wo)
664 #wp)
665 #wq)
666 #wr)
667 #ws)
668 #wt)
669 #wu)
670 #wv)
671 #ww)
672 #wx)
673 #wy)
674 #wz)
675 #xa)
676 #xb)
677 #xc)
678 #xd)
679 #xe)
680 #xf)
681 #xg)
682 #xh)
683 #xi)
684 #xj)
685 #xk)
686 #xl)
687 #xm)
688 #xn)
689 #xo)
690 #xp)
691 #xq)
692 #xr)
693 #xs)
694 #xt)
695 #xu)
696 #xv)
697 #xw)
698 #xx)
699 #xy)
700 #xz)
701 #ya)
702 #yb)
703 #yc)
704 #yd)
705 #ye)
706 #yf)
707 #yg)
708 #yh)
709 #yi)
710 #yj)
711 #yk)
712 #yl)
713 #ym)
714 #yn)
715 #yo)
716 #yp)
717 #yq)
718 #yr)
719 #ys)
720 #yt)
721 #yu)
722 #yv)
723 #yw)
724 #yx)
725 #yy)
726 #yz)
727 #za)
728 #zb)
729 #zc)
730 #zd)
731 #ze)
732 #zf)
733 #zg)
734 #zh)
735 #zi)
736 #zj)
737 #zk)
738 #zl)
739 #zm)
740 #zn)
741 #zo)
742 #zp)
743 #zq)
744 #zr)
745 #zs)
746 #zt)
747 #zu)
748 #zv)
749 #zw)
750 #zx)
751 #zy)
752 #zz)
```

```
[1] 45
[1] 48
[1] 49
[1] 8
[1] 40
[1] 44
> paste("Numero de Alumnos Suspendidos ", contador)
[1] "Numero de Alumnos Suspendidos 135"
> |
```

f)

Se pide contabilizar cuantas notas hay de cada uno de los grupos étnicos que aparecen en la segunda columna. Esta segunda columna puede tener los valores: group A, group B, group C, group D, group E. Una vez recorridas todas las filas y contabilizados cada caso, deberá mostrarse cada valor por pantalla

```
[1] Numero de Alumnos Suspendidos 153
> grupo=StudentsPerformance[["race/ethnicity"]]
>
> GrupoA=0
> GrupoB=0
> GrupoC=0
> GrupoD=0
> GrupoE=0
> f=1
>
> while (f<=length(notasmates)) {
+   if(grupo[f]=="group A"){
+     if(notasmates[f]>1){
+       GrupoA=GrupoA+1
+       f=f+1
+     }
+   } else if(grupo[f]=="group B"){
+     if(is.numeric(notasmates[f])){
+       GrupoB=GrupoB+1
+       f=f+1
+     }
+   } else if(grupo[f]=="group C"){
+     if(is.numeric(notasmates[f])){
+       GrupoC=GrupoC+1
+       f=f+1
+     }
+   } else if(grupo[f]=="group D"){
+     if(is.numeric(notasmates[f])){
+       GrupoD=GrupoD+1
+       f=f+1
+     }
+   } else if(grupo[f]=="group E"){
+     if(is.numeric(notasmates[f])){
+       GrupoE=GrupoE+1
+       f=f+1
+     }
+   }
+ }
```

```
+      }  
+  
+  
+    }  
+ }  
>  
> paste("Cantidad Notas Grupo A", GrupoA)  
[1] "Cantidad Notas Grupo A 89"  
> paste("Cantidad Notas Grupo B", GrupoB)  
[1] "Cantidad Notas Grupo B 190"  
> paste("Cantidad Notas Grupo C", GrupoC)  
[1] "Cantidad Notas Grupo C 319"  
> paste("Cantidad Notas Grupo D", GrupoD)  
[1] "Cantidad Notas Grupo D 262"  
> paste("Cantidad Notas Grupo E", GrupoE)  
[1] "Cantidad Notas Grupo E 140"  
> |
```


g)

Copie el código anterior y amplíelo, para que sólo cuente los aprobados de cada caso.

```
#g)

ApGrupoA=0
ApGrupoB=0
ApGrupoC=0
ApGrupoD=0
ApGrupoE=0
g=1

while (g<=length(notasmates)) {
  if(grupo[g]=="group A"){
    if(notasmates[g]>1){
      if(notasmates[g]>50){
        ApGrupoA=ApGrupoA+1
        g=g+1
      }
    }
  }
  else if(grupo[g]=="group B"){
    if(is.numeric(notasmates[g])){
      if(notasmates[g]>50){
        ApGrupoB=ApGrupoB+1
        g=g+1
      }
    }
  }
  else if(grupo[g]=="group C"){
    if(is.numeric(notasmates[g])){
      if(notasmates[g]>50){
        ApGrupoC=ApGrupoC+1
        g=g+1
      }
    }
  }
  else if(grupo[g]=="group D"){
    if(is.numeric(notasmates[g])){
      if(notasmates[g]>=50){
        ApGrupoD=ApGrupoD+1
        g=g+1
      }
    }
  }
}
```

```

    } else if(grupo[g]=="group E"){
      if(is.numeric(notasmates[g])){
        if(notasmates[g]>50){
          ApGrupoE=ApGrupoE+1
          g=g+1
        }
      }
    }
  }

paste("Cantidad Notas Aprobados Grupo A", ApGrupoA)
paste("Cantidad Notas Aprobados Grupo B", ApGrupoB)
paste("Cantidad Notas Aprobados Grupo C", ApGrupoC)
paste("Cantidad Notas Aprobados Grupo D", ApGrupoD)
paste("Cantidad Notas Aprobados Grupo E", ApGrupoE)

```