



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Alejandro Esteban Pimentel Alarcon

Asignatura: Fundamentos de programación

Grupo: 3

No de Práctica(s): 10

Integrante(s): Nava Corona Nadia Erandeni

*No. de Equipo de cómputo
empleado:*

No. de Lista o Brigada: 6948

Semestre: 2020-1

Fecha de entrega: Martes 29 de Octubre

Observaciones: Aunque muestras evidencias de usar gdb, no muestras en ningún punto la corrección de los programas

CALIFICACIÓN: 6

Depuración de programas

Introducción.

En esta práctica aprenderemos a corregir problemas de un programa desde el compilador, sin necesidad de corregirlo en donde lo creaste. Para ello usaremos comandos distintos a los que hemos usado, como lo son gbd, run, list, quit, start, next, break, print, display. Son comandos que se explicarán su función a lo largo de esta práctica.

Objetivo.

Aprender las técnicas básicas de depuración de programas en C para revisar de manera precisa el flujo de ejecución de un programa y el valor de las variables; en su caso, corregir posibles errores.

Narración.

Antes para compilar y correr un programa lo hacíamos con el comando **gcc** y para correrlo usábamos **./**. Ahora usaremos **gcc -g** y **gdb ./**.

Para correr el programa necesitaremos el comando **run**, que aparece lo mismo si lo corremos con **./**

```
nadia@LAPTOP-VR22P14N ~/documents
$ gcc -g ejemplo1.c -o ejemplo1

nadia@LAPTOP-VR22P14N ~/documents
$ gdb ./ ejemplo1
-bash: gdb: no se encontró la orden

nadia@LAPTOP-VR22P14N ~/documents
$ gdb ./ejemplo1
GNU gdb (GDB) (Cygwin 8.1.1-1) 8.1.1
Copyright (C) 2018 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law. Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86_64-pc-cygwin".
Type "show configuration" for configuration details.
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
Find the GDB manual and other documentation resources online at:
<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.
For help, type "help".
Type "apropos word" to search for commands related to "word"...
Reading symbols from ./ejemplo1...done.
(gdb) run
Starting program: /home/nadia/documents/ejemplo1
[New Thread 6592.0x3d84]
[New Thread 6592.0x35e0]
[New Thread 6592.0x6a4]
[New Thread 6592.0x36f8]
Primero texto solo
Luego podemos poner un entero: 10
También podemos poner un caracter: B
Un numero real: 89.80

Thread 1 "ejemplo1" received signal SIGSEGV, Segmentation fault.
0x000000010040118b in main (argc=1, argv=0xffffcc30) at ejemplo1.c:21
21             lista[i] = i;
(gdb) |
```

Después se utilizó el comando list y como se ve a continuación, muestra información adicional de nuestro programa

```
(gdb) list
16         printf("También podemos poner un caracter: %c\n", caracter);
17         printf("Un numero real: %.2f\n", numeroReal);
18
19         // Podemos llenar la lista con valores
20         for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
21             lista[i] = i;
22         }
23
24         // Y ahora podemos hacer calculos con la lista
25         for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
(gdb) |
```

Para salir debes utilizar el comando quit

```
~/documents
22     }
23
24     // Y ahora podemos hacer calculos con la lista
25     for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
(gdb) quit
A debugging session is active.

    Inferior 1 [process 6592] will be killed.

Quit anyway? (y or n) y
nadia@LAPTOP-VR22P14N ~/documents
$ |
```

Para el siguiente comando, debes entrar de nuevo al programa con **gdb**. A continuación, se usarán las teclas ctrl+x+a y el comando start para entrar al programa y que nos muestre línea por línea.

```
~/documents
ejemplo1.c
1  #include <stdio.h>
2
> 3  int main(int argc, char * argv[]) {
4
5      // Asignamos variables
6      int numero = 10;
7      int lista[numero];
8      char caracter = 'B';
9      float numeroReal = 89.8;
10     long int suma = 0;
11     double promedio;
12
13     // Mostramos texto y valores
14     printf("Primero texto solo\n");
15     printf("Luego podemos poner un entero: %i\n", numero);
16     printf("También podemos poner un caracter: %c\n", caracter);
17     printf("Un numero real: %.2f\n", numeroReal);
18
19     // Podemos llenar la lista con valores
20     for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
21         lista[i] = i;
22     }
23
native Thread 13280.0x3f5c In: main      L3      PC: 0x1004010a0
(gdb) 2 in /home/nadia/documents/ejemplo1.c
(gdb) |
```

Usamos **next** o **n** para ir recorriendo línea por línea

```
0      long int suma = 0;
1      double promedio;
2
3      // Mostramos texto y valores
4      printf("Primero texto solo\n");
5      printf("Luego podemos poner un entero: %i\n", numero);
6      printf("También podemos poner un caracter: %c\n", caracter);
7      printf("Un numero real: %.2f\n", numeroReal);
8
9      // Podemos llenar la lista con valores
10     for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
> 1         lista[i] = i;
2     }
3
native Thread 13280.0x3f5c In: main L21 PC: 0x10040117e
(gdb) 2 in /home/nadia/documents/ejemplo1.c
(gdb) next
[New Thread 13280.0x16b4]
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) n
Primero texto solo
(gdb) nread 13280.0x1a98]
(gdb) nro real: 89.80
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) n
(gdb) |
```

Usamos **break** para interrumpir la ejecución del programa y especificamos la línea. Volvemos a correrlo con **run** y sale nuevamente la pantalla con la lista

```
~/documents
ejemplo1.c
13     // Mostramos texto y valores
14     printf("Primero texto solo\n");
15     printf("Luego podemos poner un entero: %i\n", numero);
16     printf("También podemos poner un caracter: %c\n", caracter);
17     printf("Un numero real: %.2f\n", numeroReal);
18
19     // Podemos llenar la lista con valores
B+ 20     for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
B+> 21         lista[i] = i;
22     }
23
24     // Y ahora podemos hacer calculos con la lista
25     for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
26         suma += lista[i];
27     }
28     promedio = suma / numero;
29     printf("La suma es: %li\n", suma);
30     printf("El promedio es: %lf\n", promedio);
31
native Thread 12112.0x3220 In: main L21 PC: 0x10040117e
```

Usamos next para estar en la línea 21 y usamos el comando **print i** para imprimir el valor de i de la lista, después usamos **print lista** para imprimir los elementos de la lista.

Después usamos display i y display lista, este sirve para mostrar el formato de una tabla.

```
ejemplo1.c
13      // Mostramos texto y valores
14      printf("Primero texto solo\n");
15      printf("Luego podemos poner un entero: %i\n", numero);
16      printf("También podemos poner un caracter: %c\n", caracter);
17      printf("Un numero real: %.2f\n", numeroReal);
18
19      // Podemos llenar la lista con valores
20      for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
21          lista[i] = i;
22      }
23
24      // Y ahora podemos hacer calculos con la lista
25      for(int i = numero ; i >= numero ; i++){
26          suma += lista[i];
27      }
28      promedio = suma / numero;
29      printf("La suma es: %li\n", suma);
30      printf("El promedio es: %lf\n", promedio);
31
native Thread 12112.0x3220 In: main          L21  PC: 0x1004011
(gdb) n
[New Thread 12112.0x2880]

Thread 1 "ejemplo1" hit Breakpoint 2, main (argc=1, argv=0xffffcc30)
    at ejemplo1.c:21
(gdb) p i
$1 = 10
(gdb) print lista
$2 = {1, 0, 4198637, 1, 1, 1, -2147177040, 1, 0, 1}
(gdb) display i
1: i = 10
(gdb) display lista
2: lista = {1, 0, 4198637, 1, 1, 1, -2147177040, 1, 0, 1}
(gdb) |
```

Actividad 1

Utilizar GDB para encontrar la utilidad del programa y describir su funcionalidad.

Es un programa en el cual incia desde el número uno y la lista continua hasta números, cada vez que este situado en un número impar se le suma el número impar al número introducido.

```
~/documents
[Thread 15236.0x3ac4 exited with code 20]
[Inferior 1 (process 15236) exited with code 024]
(gdb) run
Starting program: /home/nadia/documents/actividad1
[New Thread 6064.0x2928]
[New Thread 6064.0x261c]
[New Thread 6064.0x3578]
[New Thread 6064.0x1dfc]
Ingresa un número: 4

El resultado es: 4
[Thread 6064.0x1dfc exited with code 20]
[Thread 6064.0x3578 exited with code 20]
[Inferior 1 (process 6064) exited with code 024]
(gdb) run
Starting program: /home/nadia/documents/actividad1
[New Thread 15284.0x35b0]
[New Thread 15284.0x1b04]
[New Thread 15284.0x23d8]
[New Thread 15284.0x3938]
Ingresa un número: 5

El resultado es: 9
[Thread 15284.0x3938 exited with code 20]
[Thread 15284.0x23d8 exited with code 20]
[Inferior 1 (process 15284) exited with code 024]
(gdb) run
Starting program: /home/nadia/documents/actividad1
[New Thread 13024.0x1054]
[New Thread 13024.0x3d38]
[New Thread 13024.0x328c]
[New Thread 13024.0x3f60]
Ingresa un número: 6
```

Número introducido	Resultado
1	1
2	1
3	4
4	4
5	9
6	9
7	16

*Se realiza la suma cada vez que se introduce un número impar (el numero introducido mas el resultado anterior)

$$1+3=4$$

$$4+5=9$$

$$6+7=16$$

```
~/documents
actividad1.c
1  #include <stdio.h>
2
3  void main()
4  {
5      int N, CONT, AS;
6      AS=0;
7      CONT=1;
8      printf("Ingresa un número: ");
9      scanf("%i",&N);
10     while(CONT<=N)
11     {
12         AS=(AS+CONT);
13         CONT=(CONT+2);
14     }
15     printf("\nEl resultado es: %i\n", AS);
16 }
17
18
native Thread 14780.0x2b98 In: main L6 PC: 0x10040108d
Starting program: /home/nadia/documents/actividad1
[New Thread 14780.0x2b98]
[New Thread 14780.0x19d4]
[New Thread 14780.0x6d8]
[New Thread 14780.0x383c]
Thread 1 "actividad1" hit Temporary breakpoint 1, main () at actividad1.c:6
(gdb) |
```

Actividad 2

Utilizar GDB para corregir el programa.

```
hugo morones@LAPTOP-FGPEUFLH ~
$ pwd
/home/hugo morones

hugo morones@LAPTOP-FGPEUFLH ~
$ ls
actividad2.c vim

hugo morones@LAPTOP-FGPEUFLH ~
$ gcc -w actividad2.c -o actividad2 -lm

hugo morones@LAPTOP-FGPEUFLH ~
$ ./actividad2
Ingresa cuántos términos calcular de la serie: X^K/K!
N= 9 8 9

hugo morones@LAPTOP-FGPEUFLH ~
$ gcc -g actividad2.c -o actividad2

hugo morones@LAPTOP-FGPEUFLH ~
$ gdb ./ejemplo1
GNU gdb (GDB) (Cygwin 8.1.1-1) 8.1.1
Copyright (C) 2018 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law. Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86_64-pc-cygwin".
Type "show configuration" for configuration details.
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
Find the GDB manual and other documentation resources online at:
<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.
For help, type "help".
Type "apropos word" to search for commands related to "word"...
./ejemplo1: No such file or directory.
(gdb) quit

hugo morones@LAPTOP-FGPEUFLH ~
$ gdb ./actividad2
GNU gdb (GDB) (Cygwin 8.1.1-1) 8.1.1
Copyright (C) 2018 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
```



```

actividad2.c
1
2 {
3     int K, AP, N;
4     double X, AS;
5     printf("Ingrese cuantos terminos calcular de la serie: X^K/K!");
6     printf("\nN=");
7     scanf("%i", &N);
8     printf("X=");
9     scanf("%lf", &X);
10    K=0;
11    AP=1;
12    AS=0;
13    while(K<=N)
14    {
15        AS=AS+pow(X,K)/AP;
16        K=K+1;
17        AP=AP*K;
18    }
19    printf("Resultado=%le", AS);
20 }
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35

```

native Thread 14928.0x11f0 In: main

(gdb) start

Temporary breakpoint 1 at 0x10040108d: file actividad2.c, line 8.

Starting program: /home/hugo morones/actividad2

[New Thread 14928.0x11f0]

[New Thread 14928.0x3eb8]

Thread 1 "actividad2" hit Temporary breakpoint 1, main () at actividad2.c:8

(gdb)

```

actividad2.c
1
2 {
3     int K, AP, N;
4     double X, AS;
5     printf("Ingrese cuantos terminos calcular de la serie: X^K/K!");
6     printf("\nN=");
7     scanf("%i", &N);
8     printf("X=");
9     scanf("%lf", &X);
10    K=0;
11    AP=1;
12    AS=0;
13    while(K<=N)
14    {
15        AS=AS+pow(X,K)/AP;
16        K=K+1;
17        AP=AP*K;
18    }
19    printf("Resultado=%le", AS);
20 }
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35

```

native No process In:

^C

[Thread 7812.0x384c exited with code 3221225477]

[Thread 7812.0x4c38 exited with code 3221225477]

[Thread 7812.0x4e1c exited with code 3221225477]

The program is not being run.

(gdb) p i

No symbol "i" in current context.

(gdb) print list

No symbol "list" in current context.

(gdb) print lista

No symbol "lista" in current context.

(gdb) p i

No symbol "i" in current context.

(gdb) display lista

No symbol "lista" in current context.

(gdb) |

Escribe aquí para buscar

Actividad 3

Utilizar GDB para corregir el programa.

```
E-
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.  Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86_64-pc-cygwin".
Type "show configuration" for configuration details.
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
Find the GDB manual and other documentation resources online at:
<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.
For help, type "help".
Type "apropos word" to search for commands related to "word"...
Reading symbols from actividad3...done.
(gdb)
hugo@marcosesLAPTOP-FGPEUFLK ~
$ gdb actividad3
GNU gdb (GDB) (Cygwin 8.1.1-1) 8.1.1
Copyright (C) 2018 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software; you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.  Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86_64-pc-cygwin".
Type "show configuration" for configuration details.
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
Find the GDB manual and other documentation resources online at:
<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.
For help, type "help".
Type "apropos word" to search for commands related to "word"...
Reading symbols from actividad3...done.
(gdb)
hugo@marcosesLAPTOP-FGPEUFLK ~
$ gdb actividad3
GNU gdb (GDB) (Cygwin 8.1.1-1) 8.1.1
Copyright (C) 2018 Free Software Foundation, Inc.
License GPLv3+: GNU GPL version 3 or later <http://gnu.org/licenses/gpl.html>
This is free software; you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.  Type "show copying"
and "show warranty" for details.
This GDB was configured as "x86_64-pc-cygwin".
Type "show configuration" for configuration details.
For bug reporting instructions, please see:
<http://www.gnu.org/software/gdb/bugs/>.
Find the GDB manual and other documentation resources online at:
<http://www.gnu.org/software/gdb/documentation/>.
For help, type "help".
Type "apropos word" to search for commands related to "word"...
Reading symbols from actividad3...done.
(gdb) break 8
Breakpoint 1 at 0x100401099: file actividad3.c, line 8.
(gdb) run
```

```
~/documents
actividad3.c
3     int main()
4     {
5         int numero;
6
7         printf("Ingrese un número:\n");
8         scanf("%i",&numero);
9
10        long int resultado = 1;
11        while(numero>=0){
12            numero--;
13            resultado *= numero;
14        }
15
16        printf("El factorial de %i es %li.\n", numero, resultado);
17
18        return 0;
19    }
```

```
native Thread 15156.0x790 In: main L7 PC: 0x10040108d
Starting program: /home/nadia/documents/actividad3
[New Thread 15156.0x790]
[New Thread 15156.0x9fc]
[New Thread 15156.0x3434]
```

Programa corregido:

```
1 4      {      printf("Ingrese un número:\n");
2 5      int numero; scanf("%i", &numero);
3 6
4 7      printf("Ingrese un número:\n");
5 8      scanf("%i", &numero);
6 9      numero--;
7 10     long int resultado = 1; mero;
8 11     while(numero>=0){
9 12         numero--;
10 13         resultado *= numero; i.\n", numero, resultado);
11 14     }
12 15     return 0;
13 16     printf("El factorial de %i es %i.\n", numero, resultado);
14 17
15 18     return 0;
16 19 }
17 20
18 21
19 22
20 23
21 24
22 25
23 26
24 27
25 28
26 29
27 30
28 31
29 32
30 33
31 34
32 35
33 36
34 37
35 38
36 39
37 40
38 41
39 42
40 43
41 44
42 45
43 46
44 47
45 48
46 49
47 50
48 51
49 52
50 53
51 54
52 55
53 56
54 57
55 58
56 59
57 60
58 61
59 62
60 63
61 64
62 65
63 66
64 67
65 68
66 69
67 70
68 71
69 72
70 73
71 74
72 75
73 76
74 77
75 78
76 79
77 80
78 81
79 82
80 83
81 84
82 85
83 86
84 87
85 88
86 89
87 90
88 91
89 92
90 93
91 94
92 95
93 96
94 97
95 98
96 99
97 100
98 101
99 102
100 103
101 104
102 105
103 106
104 107
105 108
106 109
107 110
108 111
109 112
110 113
111 114
112 115
113 116
114 117
115 118
116 119
117 120
118 121
119 122
120 123
121 124
122 125
123 126
124 127
125 128
126 129
127 130
128 131
129 132
130 133
131 134
132 135
133 136
134 137
135 138
136 139
137 140
138 141
139 142
140 143
141 144
142 145
143 146
144 147
145 148
146 149
147 150
148 151
149 152
150 153
151 154
152 155
153 156
154 157
155 158
156 159
157 160
158 161
159 162
160 163
161 164
162 165
163 166
164 167
165 168
166 169
167 170
168 171
169 172
170 173
171 174
172 175
173 176
174 177
175 178
176 179
177 180
178 181
179 182
180 183
181 184
182 185
183 186
184 187
185 188
186 189
187 190
188 191
189 192
190 193
191 194
192 195
193 196
194 197
195 198
196 199
197 200
198 201
199 202
200 203
201 204
202 205
203 206
204 207
205 208
206 209
207 210
208 211
209 212
210 213
211 214
212 215
213 216
214 217
215 218
216 219
217 220
218 221
219 222
220 223
221 224
222 225
223 226
224 227
225 228
226 229
227 230
228 231
229 232
230 233
231 234
232 235
233 236
234 237
235 238
236 239
237 240
238 241
239 242
240 243
241 244
242 245
243 246
244 247
245 248
246 249
247 250
248 251
249 252
250 253
251 254
252 255
253 256
254 257
255 258
256 259
257 260
258 261
259 262
260 263
261 264
262 265
263 266
264 267
265 268
266 269
267 270
268 271
269 272
270 273
271 274
272 275
273 276
274 277
275 278
276 279
277 280
278 281
279 282
280 283
281 284
282 285
283 286
284 287
285 288
286 289
287 290
288 291
289 292
290 293
291 294
292 295
293 296
294 297
295 298
296 299
297 300
298 301
299 302
300 303
301 304
302 305
303 306
304 307
305 308
306 309
307 310
308 311
309 312
310 313
311 314
312 315
313 316
314 317
315 318
316 319
317 320
318 321
319 322
320 323
321 324
322 325
323 326
324 327
325 328
326 329
327 330
328 331
329 332
330 333
331 334
332 335
333 336
334 337
335 338
336 339
337 340
338 341
339 342
340 343
341 344
342 345
343 346
344 347
345 348
346 349
347 350
348 351
349 352
350 353
351 354
352 355
353 356
354 357
355 358
356 359
357 360
358 361
359 362
360 363
361 364
362 365
363 366
364 367
365 368
366 369
367 370
368 371
369 372
370 373
371 374
372 375
373 376
374 377
375 378
376 379
377 380
378 381
379 382
380 383
381 384
382 385
383 386
384 387
385 388
386 389
387 390
388 391
389 392
390 393
391 394
392 395
393 396
394 397
395 398
396 399
397 400
398 401
399 402
400 403
401 404
402 405
403 406
404 407
405 408
406 409
407 410
408 411
409 412
410 413
411 414
412 415
413 416
414 417
415 418
416 419
417 420
418 421
419 422
420 423
421 424
422 425
423 426
424 427
425 428
426 429
427 430
428 431
429 432
430 433
431 434
432 435
433 436
434 437
435 438
436 439
437 440
438 441
439 442
440 443
441 444
442 445
443 446
444 447
445 448
446 449
447 450
448 451
449 452
450 453
451 454
452 455
453 456
454 457
455 458
456 459
457 460
458 461
459 462
460 463
461 464
462 465
463 466
464 467
465 468
466 469
467 470
468 471
469 472
470 473
471 474
472 475
473 476
474 477
475 478
476 479
477 480
478 481
479 482
480 483
481 484
482 485
483 486
484 487
485 488
486 489
487 490
488 491
489 492
490 493
491 494
492 495
493 496
494 497
495 498
496 499
497 500
498 501
499 502
500 503
501 504
502 505
503 506
504 507
505 508
506 509
507 510
508 511
509 512
510 513
511 514
512 515
513 516
514 517
515 518
516 519
517 520
518 521
519 522
520 523
521 524
522 525
523 526
524 527
525 528
526 529
527 530
528 531
529 532
530 533
531 534
532 535
533 536
534 537
535 538
536 539
537 540
538 541
539 542
540 543
541 544
542 545
543 546
544 547
545 548
546 549
547 550
548 551
549 552
550 553
551 554
552 555
553 556
554 557
555 558
556 559
557 560
558 561
559 562
560 563
561 564
562 565
563 566
564 567
565 568
566 569
567 570
568 571
569 572
570 573
571 574
572 575
573 576
574 577
575 578
576 579
577 580
578 581
579 582
580 583
581 584
582 585
583 586
584 587
585 588
586 589
587 590
588 591
589 592
590 593
591 594
592 595
593 596
594 597
595 598
596 599
597 600
598 601
599 602
600 603
601 604
602 605
603 606
604 607
605 608
606 609
607 610
608 611
609 612
610 613
611 614
612 615
613 616
614 617
615 618
616 619
617 620
618 621
619 622
620 623
621 624
622 625
623 626
624 627
625 628
626 629
627 630
628 631
629 632
630 633
631 634
632 635
633 636
634 637
635 638
636 639
637 640
638 641
639 642
640 643
641 644
642 645
643 646
644 647
645 648
646 649
647 650
648 651
649 652
650 653
651 654
652 655
653 656
654 657
655 658
656 659
657 660
658 661
659 662
660 663
661 664
662 665
663 666
664 667
665 668
666 669
667 670
668 671
669 672
670 673
671 674
672 675
673 676
674 677
675 678
676 679
677 680
678 681
679 682
680 683
681 684
682 685
683 686
684 687
685 688
686 689
687 690
688 691
689 692
690 693
691 694
692 695
693 696
694 697
695 698
696 699
697 700
698 701
699 702
700 703
701 704
702 705
703 706
704 707
705 708
706 709
707 710
708 711
709 712
710 713
711 714
712 715
713 716
714 717
715 718
716 719
717 720
718 721
719 722
720 723
721 724
722 725
723 726
724 727
725 728
726 729
727 730
728 731
729 732
730 733
731 734
732 735
733 736
734 737
735 738
736 739
737 740
738 741
739 742
740 743
741 744
742 745
743 746
744 747
745 748
746 749
747 750
748 751
749 752
750 753
751 754
752 755
753 756
754 757
755 758
756 759
757 760
758 761
759 762
760 763
761 764
762 765
763 766
764 767
765 768
766 769
767 770
768 771
769 772
770 773
771 774
772 775
773 776
774 777
775 778
776 779
777 780
778 781
779 782
780 783
781 784
782 785
783 786
784 787
785 788
786 789
787 790
788 791
789 792
790 793
791 794
792 795
793 796
794 797
795 798
796 799
797 800
798 801
799 802
800 803
801 804
802 805
803 806
804 807
805 808
806 809
807 810
808 811
809 812
810 813
811 814
812 815
813 816
814 817
815 818
816 819
817 820
818 821
819 822
820 823
821 824
822 825
823 826
824 827
825 828
826 829
827 830
828 831
829 832
830 833
831 834
832 835
833 836
834 837
835 838
836 839
837 840
838 841
839 842
840 843
841 844
842 845
843 846
844 847
845 848
846 849
847 850
848 851
849 852
850 853
851 854
852 855
853 856
854 857
855 858
856 859
857 860
858 861
859 862
860 863
861 864
862 865
863 866
864 867
865 868
866 869
867 870
868 871
869 872
870 873
871 874
872 875
873 876
874 877
875 878
876 879
877 880
878 881
879 882
880 883
881 884
882 885
883 886
884 887
885 888
886 889
887 890
888 891
889 892
890 893
891 894
892 895
893 896
894 897
895 898
896 899
897 900
898 901
899 902
900 903
901 904
902 905
903 906
904 907
905 908
906 909
907 910
908 911
909 912
910 913
911 914
912 915
913 916
914 917
915 918
916 919
917 920
918 921
919 922
920 923
921 924
922 925
923 926
924 927
925 928
926 929
927 930
928 931
929 932
930 933
931 934
932 935
933 936
934 937
935 938
936 939
937 940
938 941
939 942
940 943
941 944
942 945
943 946
944 947
945 948
946 949
947 950
948 951
949 952
950 953
951 954
952 955
953 956
954 957
955 958
956 959
957 960
958 961
959 962
960 963
961 964
962 965
963 966
964 967
965 968
966 969
967 970
968 971
969 972
970 973
971 974
972 975
973 976
974 977
975 978
976 979
977 980
978 981
979 982
980 983
981 984
982 985
983 986
984 987
985 988
986 989
987 990
988 991
989 992
990 993
991 994
992 995
993 996
994 997
995 998
996 999
997 1000
998 1001
999 1002
1000 1003
1001 1004
1002 1005
1003 1006
1004 1007
1005 1008
1006 1009
1007 1010
1008 1011
1009 1012
1010 1013
1011 1014
1012 1015
1013 1016
1014 1017
1015 1018
1016 1019
1017 1020
1018 1021
1019 1022
1020 1023
1021 1024
1022 1025
1023 1026
1024 1027
1025 1028
1026 1029
1027 1030
1028 1031
1029 1032
1030 1033
1031 1034
1032 1035
1033 1036
1034 1037
1035 1038
1036 1039
1037 1040
1038 1041
1039 1042
1040 1043
1041 1044
1042 1045
1043 1046
1044 1047
1045 1048
1046 1049
1047 1050
1048 1051
1049 1052
1050 1053
1051 1054
1052 1055
1053 1056
1054 1057
1055 1058
1056 1059
1057 1060
1058 1061
1059 1062
1060 1063
1061 1064
1062 1065
1063 1066
1064 1067
1065 1068
1066 1069
1067 1070
1068 1071
1069 1072
1070 1073
1071 1074
1072 1075
1073 1076
1074 1077
1075 1078
1076 1079
1077 1080
1078 1081
1079 1082
1080 1083
1081 1084
1082 1085
1083 1086
1084 1087
1085 1088
1086 1089
1087 1090
1088 1091
1089 1092
1090 1093
1091 1094
1092 1095
1093 1096
1094 1097
1095 1098
1096 1099
1097 1100
1098 1101
1099 1102
1100 1103
1101 1104
1102 1105
1103 1106
1104 1107
1105 1108
1106 1109
1107 1110
1108 1111
1109 1112
1110 1113
1111 1114
1112 1115
1113 1116
1114 1117
1115 1118
1116 1119
1117 1120
1118 1121
1119 1122
1120 1123
1121 1124
1122 1125
1123 1126
1124 1127
1125 1128
1126 1129
1127 1130
1128 1131
1129 1132
1130 1133
1131 1134
1132 1135
1133 1136
1134 1137
1135 1138
1136 1139
1137 1140
1138 1141
1139 1142
1140 1143
1141 1144
1142 1145
1143 1146
1144 1147
1145 1148
1146 1149
1147 1150
1148 1151
1149 1152
1150 1153
1151 1154
1152 1155
1153 1156
1154 1157
1155 1158
1156 1159
1157 1160
1158 1161
1159 1162
1160 1163
1161 1164
1162 1165
1163 1166
1164 1167
1165 1168
1166 1169
1167 1170
1168 1171
1169 1172
1170 1173
1171 1174
1172 1175
1173 1176
1174 1177
1175 1178
1176 1179
1177 1180
1178 1181
1179 1182
1180 1183
1181 1184
1182 1185
1183 1186
1184 1187
1185 1188
1186 1189
1187 1190
1188 1191
1189 1192
1190 1193
1191 1194
1192 1195
1193 1196
1194 1197
1195 1198
1196 1199
1197 1200
1198 1201
1199 1202
1200 1203
1201 1204
1202 1205
1203 1206
1204 1207
1205 1208
1206 1209
1207 1210
1208 1211
1209 1212
1210 1213
1211 1214
1212 1215
1213 1216
1214 1217
1215 1218
1216 1219
1217 1220
1218 1221
1219 1222
1220 1223
1221 1224
1222 1225
1223 1226
1224 1227
1225 1228
1226 1229
1227 1230
1228 1231
1229 1232
1230 1233
1231 1234
1232 1235
1233 1236
1234 1237
1235 1238
1236 1239
1237 1240
1238 1241
1239 1242
1240 1243
1241 1244
1242 1245
1243 1246
1244 1247
1245 1248
1246 1249
1247 1250
1248 1251
1249 1252
1250 1253
1251 1254
1252 1255
1253 1256
1254 1257
1255 1258
1256 1259
1257 1260
1258 1261
1259 1262
1260 1263
1261 1264
1262 1265
1263 1266
1264 1267
1265 1268
1266 1269
1267 1270
1268 1271
1269 1272
1270 1273
1271 1274
1272 1275
1273 1276
1274 1277
1275 1278
1276 1279
1277 1280
1278 1281
1279 1282
1280 1283
1281 1284
1282 1285
1283 1286
1284 1287
1285 1288
1286 1289
1287 1290
1288 1291
1289 1292
1290 1293
1291 1294
1292 1295
1293 1296
1294 1297
1295 1298
1296 1299
1297 1300
1298 1301
1299 1302
1300 1303
1301 1304
1302 1305
1303 1306
1304 1307
1305 1308
1306 1309
1307 1310
1308 1311
1309 1312
1310 1313
1311 1314
1312 1315
1313 1316
1314 1317
1315 1318
1316 1319
1317 1320
1318 1321
1319 1322
1320 1323
1321 1324
1322 1325
1323 1326
1324 1327
1325 1328
1326 1329
1327 1330
1328 1331
1329 1332
1330 1333
1331 1334
1332 1335
1333 1336
1334 1337
1335 1338
1336 1339
1337 1340
1338 1341
1339 1342
1340 1343
1341 1344
1342 1345
1343 1346
1344 1347
1345 1348
1346 1349
1347 1350
1348 1351
1349 1352
1350 1353
1351 1354
1352 1355
1353 1356
1354 1357
1355 1358
1356 1359
1357 1360
1358 1361
1359 1362
1360 1363
1361 1364
1362 1365
1363 1366
1364 1367
1365 1368
1366 1369
1367 1370
1368 1371
1369 1372
1370 1373
1371 1374
1372 1375
1373 1376
1374 1377
1375 1378
1376 1379
1377 1380
1378 1381
1379 1382
1380 1383
1381 1384
1382 1385
1383 1386
1384 1387
1385 1388
1386 1389
1387 1390
1388 1391
1389 1392
1390 1393
1391 1394
1392 1395
1393 1396
1394 1397
1395 1398
1396 1399
1397 1400
1398 1401
1399 1402
1400 1403
1401 1404
1402 1405
1403 1406
1404 1407
1405 1408
1406 1409
1407 1410
1408 1411
1409 1412
1410 1413
1411 1414
1412 1415
1413 1416
1414 1417
1415 1418
1416 1419
1417 1420
1418 1421
1419 1422
1420 1423
1421 1424
1422 1425
1423 1426
1424 1427
1425 1428
1426 1429
1427 1430
1428 1431
1429 1432
1430 1433
1431 1434
1432 1435
1433 1436
1434 1437
1435 1438
1436 1439
1437 1440
1438 1441
1439 1442
1440 1443
1441 1444
1442 1445
1443 1446
1444 1447
1445 1448
```