

2016 年度 プログラミング II レポート 07

学生用

学籍番号：_____

氏名：_____

下記の注意事項を守り、次ページ以降の問いに答え、レポートを完成させなさい。

提出期限：2016 年 11 月 29 日 (火) 13:00 まで

提出場所：理学部棟 正面玄関内に設置のレポートボックス

注意事項：

- (1) このページを印刷し、必要事項を記入の上 (学籍番号欄と氏名欄は2箇所あるので忘れずに記入すること)、レポートの表紙として提出すること。
- (2) コンピュータ端末室を利用する場合は、情報システム利用ガイドラインを厳守すること。**特に、コンピュータ端末室では飲食禁止である。**
- (3) クラスメイトのレポートを参考にしたり、クラスメイトと協力してレポートを作成した場合は、教員控の協力者氏名欄にクラスメイトの氏名を記入すること。これらの場合も、自分の言葉で表現し直すこと。**コピー禁止。**
- (4) プログラミング II について、あなたの声を聞かせてください (教員控の意見・質問欄に記入のこと)。気軽にどうぞ (成績には一切影響しません)。

出題者：幸山 直人

出題日：2016 年 11 月 16 日 (水)

----- 切り取り線 -----

2016 年度 プログラミング II レポート 07

教員控

学籍番号：_____

氏名：_____

協力者氏名：_____, _____, _____

レポート作成に要した時間：_____. _____ 時間

意見・質問：

問 1 p.216 の記述にしたがって、ソースプログラム「ポインタの宣言と利用」(rei6_1a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。
注意：コピー禁止。自らの手で全てのソースプログラムを入力すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 2 p.218 の記述にしたがって、ソースプログラム「ポインタの宣言と利用」(rei6_1b.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。
注意：コピー禁止。自らの手で全てのソースプログラムを入力すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 3 p.224 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_2a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。
注意：コピー禁止。自らの手で全てのソースプログラムを入力すること。
注意：for 文の式 1 の `total = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。
注意：for 文の式 3 の `pScore++` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の内に記述すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。
なお、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_2a_k.c) は注意事項にしたがって記述されたソースプログラムである。

問 4 p.228 の記述にしたがって、ソースプログラム「文字列の複写 (コピー)」(rei6_3a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。
注意：コピー禁止。自らの手で全てのソースプログラムを入力すること。
注意：第 17 行の for 文は while 文で記述した方が自然である。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。
なお、ソースプログラム「文字列の複写 (コピー)」(rei6_3a_k.c) は注意事項にしたがって記述されたソースプログラムである。

問 5 p.231 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_2b.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。
注意：for 文の式 1 の `total = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 6 p.233 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_2c.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：for 文の式 1 の `total = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること (2 つ)。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 7 p.237 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_4a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：for 文の式 1 の `total = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 8 p.241 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_5a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：for 文の式 1 の `total = 0` と `cnt = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 9 p.244 の記述にしたがって、ソースプログラム「ポインタの宣言と利用」(rei6_6a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：コピー禁止。自らの手で全てのソースプログラムを入力すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 10 p.247 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_5b.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：for 文の式 1 の `total = 0` と `cnt = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。

注意：for 文の式 3 の `pp++` と `ppName++` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の内に記述すること (`pp++` は 2 つ)。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。なお、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_5b_k.c) は注意事項にしたがって記述されたソースプログラムである。

問 11 p.248 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_5c.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：for 文の式 1 の `total = 0` と `cnt = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 12 p.253 の記述にしたがって、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_2d.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：for 文の式 1 の `total = 0` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。

注意：for 文の式 3 の `pp++` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の内に記述すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。なお、ソースプログラム「合計と平均を求める」(rei6_2d.k.c) は注意事項にしたがって記述されたソースプログラムである。

参考：p.255 の記述にしたがって、ソースプログラム「基本選択法」(rei6_7a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。

参考：p.260 の記述にしたがって、ソースプログラム「基本選択法」(rei6_7b.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。

問 13 p.263 の記述にしたがって、ソースプログラム「文字列管理」(rei6_8a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

注意：for 文の式 1 の `p[0] = str` は繰り返しの変数に直接関係しないので、for 文の外に記述すること。

注意：第 43 行の for 文は while 文で記述した方が自然である。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。なお、ソースプログラム「文字列管理」(rei6_8a.k.c) は注意事項にしたがって記述されたソースプログラムである。

問 14 p.267 の記述にしたがって、ソースプログラム「コマンドライン引数による四則演算」(rei6_9a.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 15 p.269 の記述にしたがって、ソースプログラム「コマンドライン引数による四則演算」(rei6_9b.c)を作成しなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

解答例 著作権保護のため解答を記述していません。配布済みのファイルを参照してください。

問 16 ソースプログラム「最大公約数 (関数：戻り値あり)」(report06_04.c)を書き換え、下記ソースプログラムに続けて値の受け渡しにポインタを用いたソースプログラム「最大公約数 (関数：戻り値あり：ポインタ)」(report07_01.c)を完成させなさい。さらに、ソースプログラムをコンパイルし、実行可能ファイルが正しく動作するか確認しなさい。なお、作成したソースプログラムは印刷してレポートに添付すること。

ヒント：ソースプログラム「文字列管理」(rei6_8a.c)の関数「*getNext()」を参考にしなさい。

● 最大公約数 (関数：戻り値あり：ポインタ)

report07_01.c

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: int *gcd(int *px, int *py);
4:
5: int main(void)
6: {
7:     int x = 1234, y = 56;
8:     int *px, *py;
9:
10:    px = &x;
11:    py = &y;
12:    printf("gcd(%d,%d)=", *px, *py);
13:    printf("%d\n", *gcd(px, py));
14:
15:    return 0;
16: }
```

解答例 別紙を参照のこと。

問 16 の解答例 「最大公約数 (関数：戻り値あり：ポインタ)」 (report07_01.c)

```

:           ----- 続き -----

17:
18: int *gcd(int *px, int *py)
19: {
20:     int tmp;
21:
22:     while (*py != 0) {
23:         tmp = *px;
24:         *px = *py;
25:         *py = tmp % *px;
26:     }
27:
28:     return px;
29: }
```

考察：ポインタが変数のアドレスを渡すことに注意すれば、「最大公約数 (関数：戻り値あり：ポインタ)」 (report07_01.c) は以下のように記述してもよい (戻り値「**return** 文」を用いない)。

「最大公約数 (関数：戻り値なし：ポインタ)」 (report07_01a.c)

```

1: #include <stdio.h>
2:
3: void gcd(int *px, int *py);
4:
5: int main(void)
6: {
7:     int x = 1234, y = 56;
8:     int *px, *py;
9:
10:    px = &x;
11:    py = &y;
12:    printf("gcd(%d,%d)=", *px, *py);
13:    gcd(px, py);
14:    printf("%d\n", *px);
15:
16:    return 0;
17: }
18:
19: void gcd(int *px, int *py)
20: {
21:     int tmp;
22:
23:     while (*py != 0) {
24:         tmp = *px;
25:         *px = *py;
26:         *py = tmp % *px;
27:     }
28: }
```

考察：グローバル変数や配列を用いなくても、変数のアドレスを直接参照できるポインタを用いれば関数間（呼び出す側の関数と呼び出される側の関数）で**複数の変数を用いて複数の値のやり取りができる**。したがって、戻り値「return 文」のように呼び出す側から参照できる呼び出される側の変数が高々1つであるという制限に縛られません。

「有理数体上の四則演算（関数：戻り値なし：ポインタ）」(report07_01b.c)

```
1: #include <stdio.h>
2:
3: void add_q(int a, int b, int c, int d, int *px, int *py);
4: void sub_q(int a, int b, int c, int d, int *px, int *py);
5: void mul_q(int a, int b, int c, int d, int *px, int *py);
6: void div_q(int a, int b, int c, int d, int *px, int *py);
7:
8: int main(void)
9: {
10:     int a = 2, b = 3;
11:     int c = 1, d = 4;
12:     int x, y;
13:     int *px, *py;
14:
15:     px = &x;
16:     py = &y;
17:
18:     //和
19:     add_q(a, b, c, d, px, py);
20:     printf("(%d/%d)+(%d/%d)=(%d/%d)%n", a, b, c, d, *px, *py);    ← ポインタ参照
21:
22:     //差
23:     sub_q(a, b, c, d, px, py);
24:     printf("(%d/%d)-(%d/%d)=(%d/%d)%n", a, b, c, d, x, y);    ← 変数名でも参照可
25:
26:     //積
27:     mul_q(a, b, c, d, px, py);
28:     printf("(%d/%d)*(%d/%d)=(%d/%d)%n", a, b, c, d, *px, *py);
29:
30:     //商
31:     div_q(a, b, c, d, px, py);
32:     printf("(%d/%d)/(%d/%d)=(%d/%d)%n", a, b, c, d, x, y);
33:
34:     return 0;
35: }
36:
37: void add_q(int a, int b, int c, int d, int *px, int *py)
38: {
39:     *px = a * d + b * c;    ← 実際には関数「main()」の変数「x」の値を書き換えている
40:     *py = b * d;            ← 実際には関数「main()」の変数「y」の値を書き換えている
41: }
42:
43: void sub_q(int a, int b, int c, int d, int *px, int *py)
44: {
45:     *px = a * d - b * c;
46:     *py = b * d;
47: }
48:
49:
50:
51:
52:
53:
54:
55:
56:
57:
58:
59:
60:
61:
62:
63:
64:
65:
66:
67:
68:
69:
70:
71:
72:
73:
74:
75:
76:
77:
78:
79:
80:
81:
82:
83:
84:
85:
86:
87:
88:
89:
90:
91:
92:
93:
94:
95:
96:
97:
98:
99:
100:
101:
102:
103:
104:
105:
106:
107:
108:
109:
110:
111:
112:
113:
114:
115:
116:
117:
118:
119:
120:
121:
122:
123:
124:
125:
126:
127:
128:
129:
130:
131:
132:
133:
134:
135:
136:
137:
138:
139:
140:
141:
142:
143:
144:
145:
146:
147:
148:
149:
150:
151:
152:
153:
154:
155:
156:
157:
158:
159:
160:
161:
162:
163:
164:
165:
166:
167:
168:
169:
170:
171:
172:
173:
174:
175:
176:
177:
178:
179:
180:
181:
182:
183:
184:
185:
186:
187:
188:
189:
190:
191:
192:
193:
194:
195:
196:
197:
198:
199:
200:
201:
202:
203:
204:
205:
206:
207:
208:
209:
210:
211:
212:
213:
214:
215:
216:
217:
218:
219:
220:
221:
222:
223:
224:
225:
226:
227:
228:
229:
230:
231:
232:
233:
234:
235:
236:
237:
238:
239:
240:
241:
242:
243:
244:
245:
246:
247:
248:
249:
250:
251:
252:
253:
254:
255:
256:
257:
258:
259:
260:
261:
262:
263:
264:
265:
266:
267:
268:
269:
270:
271:
272:
273:
274:
275:
276:
277:
278:
279:
280:
281:
282:
283:
284:
285:
286:
287:
288:
289:
290:
291:
292:
293:
294:
295:
296:
297:
298:
299:
300:
301:
302:
303:
304:
305:
306:
307:
308:
309:
310:
311:
312:
313:
314:
315:
316:
317:
318:
319:
320:
321:
322:
323:
324:
325:
326:
327:
328:
329:
330:
331:
332:
333:
334:
335:
336:
337:
338:
339:
340:
341:
342:
343:
344:
345:
346:
347:
348:
349:
350:
351:
352:
353:
354:
355:
356:
357:
358:
359:
360:
361:
362:
363:
364:
365:
366:
367:
368:
369:
370:
371:
372:
373:
374:
375:
376:
377:
378:
379:
380:
381:
382:
383:
384:
385:
386:
387:
388:
389:
390:
391:
392:
393:
394:
395:
396:
397:
398:
399:
400:
401:
402:
403:
404:
405:
406:
407:
408:
409:
410:
411:
412:
413:
414:
415:
416:
417:
418:
419:
420:
421:
422:
423:
424:
425:
426:
427:
428:
429:
430:
431:
432:
433:
434:
435:
436:
437:
438:
439:
440:
441:
442:
443:
444:
445:
446:
447:
448:
449:
450:
451:
452:
453:
454:
455:
456:
457:
458:
459:
460:
461:
462:
463:
464:
465:
466:
467:
468:
469:
470:
471:
472:
473:
474:
475:
476:
477:
478:
479:
480:
481:
482:
483:
484:
485:
486:
487:
488:
489:
490:
491:
492:
493:
494:
495:
496:
497:
498:
499:
500:
501:
502:
503:
504:
505:
506:
507:
508:
509:
510:
511:
512:
513:
514:
515:
516:
517:
518:
519:
520:
521:
522:
523:
524:
525:
526:
527:
528:
529:
530:
531:
532:
533:
534:
535:
536:
537:
538:
539:
540:
541:
542:
543:
544:
545:
546:
547:
548:
549:
550:
551:
552:
553:
554:
555:
556:
557:
558:
559:
560:
561:
562:
563:
564:
565:
566:
567:
568:
569:
570:
571:
572:
573:
574:
575:
576:
577:
578:
579:
580:
581:
582:
583:
584:
585:
586:
587:
588:
589:
590:
591:
592:
593:
594:
595:
596:
597:
598:
599:
600:
601:
602:
603:
604:
605:
606:
607:
608:
609:
610:
611:
612:
613:
614:
615:
616:
617:
618:
619:
620:
621:
622:
623:
624:
625:
626:
627:
628:
629:
630:
631:
632:
633:
634:
635:
636:
637:
638:
639:
640:
641:
642:
643:
644:
645:
646:
647:
648:
649:
650:
651:
652:
653:
654:
655:
656:
657:
658:
659:
660:
661:
662:
663:
664:
665:
666:
667:
668:
669:
670:
671:
672:
673:
674:
675:
676:
677:
678:
679:
680:
681:
682:
683:
684:
685:
686:
687:
688:
689:
690:
691:
692:
693:
694:
695:
696:
697:
698:
699:
700:
701:
702:
703:
704:
705:
706:
707:
708:
709:
710:
711:
712:
713:
714:
715:
716:
717:
718:
719:
720:
721:
722:
723:
724:
725:
726:
727:
728:
729:
730:
731:
732:
733:
734:
735:
736:
737:
738:
739:
740:
741:
742:
743:
744:
745:
746:
747:
748:
749:
750:
751:
752:
753:
754:
755:
756:
757:
758:
759:
760:
761:
762:
763:
764:
765:
766:
767:
768:
769:
770:
771:
772:
773:
774:
775:
776:
777:
778:
779:
780:
781:
782:
783:
784:
785:
786:
787:
788:
789:
790:
791:
792:
793:
794:
795:
796:
797:
798:
799:
800:
801:
802:
803:
804:
805:
806:
807:
808:
809:
810:
811:
812:
813:
814:
815:
816:
817:
818:
819:
820:
821:
822:
823:
824:
825:
826:
827:
828:
829:
830:
831:
832:
833:
834:
835:
836:
837:
838:
839:
840:
841:
842:
843:
844:
845:
846:
847:
848:
849:
850:
851:
852:
853:
854:
855:
856:
857:
858:
859:
860:
861:
862:
863:
864:
865:
866:
867:
868:
869:
870:
871:
872:
873:
874:
875:
876:
877:
878:
879:
880:
881:
882:
883:
884:
885:
886:
887:
888:
889:
890:
891:
892:
893:
894:
895:
896:
897:
898:
899:
900:
901:
902:
903:
904:
905:
906:
907:
908:
909:
910:
911:
912:
913:
914:
915:
916:
917:
918:
919:
920:
921:
922:
923:
924:
925:
926:
927:
928:
929:
930:
931:
932:
933:
934:
935:
936:
937:
938:
939:
940:
941:
942:
943:
944:
945:
946:
947:
948:
949:
950:
951:
952:
953:
954:
955:
956:
957:
958:
959:
960:
961:
962:
963:
964:
965:
966:
967:
968:
969:
970:
971:
972:
973:
974:
975:
976:
977:
978:
979:
980:
981:
982:
983:
984:
985:
986:
987:
988:
989:
990:
991:
992:
993:
994:
995:
996:
997:
998:
999:
1000:
1001:
1002:
1003:
1004:
1005:
1006:
1007:
1008:
1009:
1010:
1011:
1012:
1013:
1014:
1015:
1016:
1017:
1018:
1019:
1020:
1021:
1022:
1023:
1024:
1025:
1026:
1027:
1028:
1029:
1030:
1031:
1032:
1033:
1034:
1035:
1036:
1037:
1038:
1039:
1040:
1041:
1042:
1043:
1044:
1045:
1046:
1047:
1048:
1049:
1050:
1051:
1052:
1053:
1054:
1055:
1056:
1057:
1058:
1059:
1060:
1061:
1062:
1063:
1064:
1065:
1066:
1067:
1068:
1069:
1070:
1071:
1072:
1073:
1074:
1075:
1076:
1077:
1078:
1079:
1080:
1081:
1082:
1083:
1084:
1085:
1086:
1087:
1088:
1089:
1090:
1091:
1092:
1093:
1094:
1095:
1096:
1097:
1098:
1099:
1100:
1101:
1102:
1103:
1104:
1105:
1106:
1107:
1108:
1109:
1110:
1111:
1112:
1113:
1114:
1115:
1116:
1117:
1118:
1119:
1120:
1121:
1122:
1123:
1124:
1125:
1126:
1127:
1128:
1129:
1130:
1131:
1132:
1133:
1134:
1135:
1136:
1137:
1138:
1139:
1140:
1141:
1142:
1143:
1144:
1145:
1146:
1147:
1148:
1149:
1150:
1151:
1152:
1153:
1154:
1155:
1156:
1157:
1158:
1159:
1160:
1161:
1162:
1163:
1164:
1165:
1166:
1167:
1168:
1169:
1170:
1171:
1172:
1173:
1174:
1175:
1176:
1177:
1178:
1179:
1180:
1181:
1182:
1183:
1184:
1185:
1186:
1187:
1188:
1189:
1190:
1191:
1192:
1193:
1194:
1195:
1196:
1197:
1198:
1199:
1200:
1201:
1202:
1203:
1204:
1205:
1206:
1207:
1208:
1209:
1210:
1211:
1212:
1213:
1214:
1215:
1216:
1217:
1218:
1219:
1220:
1221:
1222:
1223:
1224:
1225:
1226:
1227:
1228:
1229:
1230:
1231:
1232:
1233:
1234:
1235:
1236:
1237:
1238:
1239:
1240:
1241:
1242:
1243:
1244:
1245:
1246:
1247:
1248:
1249:
1250:
1251:
1252:
1253:
1254:
1255:
1256:
1257:
1258:
1259:
1260:
1261:
1262:
1263:
1264:
1265:
1266:
1267:
1268:
1269:
1270:
1271:
1272:
1273:
1274:
1275:
1276:
1277:
1278:
1279:
1280:
1281:
1282:
1283:
1284:
1285:
1286:
1287:
1288:
1289:
1290:
1291:
1292:
1293:
1294:
1295:
1296:
1297:
1298:
1299:
1300:
1301:
1302:
1303:
1304:
1305:
1306:
1307:
1308:
1309:
1310:
1311:
1312:
1313:
1314:
1315:
1316:
1317:
1318:
1319:
1320:
1321:
1322:
1323:
1324:
1325:
1326:
1327:
1328:
1329:
1330:
1331:
1332:
1333:
1334:
1335:
1336:
1337:
1338:
1339:
1340:
1341:
1342:
1343:
1344:
1345:
1346:
1347:
1348:
1349:
1350:
1351:
1352:
1353:
1354:
1355:
1356:
1357:
1358:
1359:
1360:
1361:
1362:
1363:
1364:
1365:
1366:
1367:
1368:
1369:
1370:
1371:
1372:
1373:
1374:
1375:
1376:
1377:
1378:
1379:
1380:
1381:
1382:
1383:
1384:
1385:
1386:
1387:
1388:
1389:
1390:
1391:
1392:
1393:
1394:
1395:
1396:
1397:
1398:
1399:
1400:
1401:
1402:
1403:
1404:
1405:
1406:
1407:
1408:
1409:
1410:
1411:
1412:
1413:
1414:
1415:
1416:
1417:
1418:
1419:
1420:
1421:
1422:
1423:
1424:
1425:
1426:
1427:
1428:
1429:
1430:
1431:
1432:
1433:
1434:
1435:
1436:
1437:
1438:
1439:
1440:
1441:
1442:
1443:
1444:
1445:
1446:
1447:
1448:
1449:
1450:
1451:
1452:
1453:
1454:
1455:
1456:
1457:
1458:
1459:
1460:
1461:
1462:
1463:
1464:
1465:
1466:
1467:
1468:
1469:
1470:
1471:
1472:
1473:
1474:
1475:
1476:
1477:
1478:
1479:
1480:
1481:
1482:
1483:
1484:
1485:
1486:
1487:
1488:
1489:
1490:
1491:
1492:
1493:
1494:
1495:
1496:
1497:
1498:
1499:
1500:
1501:
1502:
1503:
1504:
1505:
1506:
1507:
1508:
1509:
1510:
1511:
1512:
1513:
1514:
1515:
1516:
1517:
1518:
1519:
1520:
1521:
1522:
1523:
1524:
1525:
1526:
1527:
1528:
1529:
1530:
1531:
1532:
1533:
1534:
1535:
1536:
1537:
1538:
1539:
1540:
1541:
1542:
1543:
1544:
1545:
1546:
1547:
1548:
1549:
1550:
1551:
1552:
1553:
1554:
1555:
1556:
1557:
1558:
1559:
1560:
1561:
1562:
1563:
1564:
1565:
1566:
1567:
1568:
1569:
1570:
1571:
1572:
1573:
1574:
1575:
1576:
1577:
1578:
1579:
1580:
1581:
1582:
1583:
1584:
1585:
1586:
1587:
1588:
1589:
1590:
1591:
1592:
1593:
1594:
1595:
1596:
1597:
1598:
1599:
1600:
1601:
1602:
1603:
1604:
1605:
1606:
1607:
1608:
1609:
1610:
1611:
1612:
1613:
1614:
1615:
1616:
1617:
1618:
1619:
1620:
1621:
1622:
1623:
1624:
1625:
1626:
1627:
1628:
1629:
1630:
1631:
1632:
1633:
1634:
1635:
1636:
1637:
1638:
1639:
1640:
1641:
1642:
1643:
1644:
1645:
1646:
1647:
1648:
1649:
1650:
1651:
1652:
1653:
1654:
1655:
1656:
1657:
1658:
1659:
1660:
1661:
1662:
1663:
1664:
1665:
1666:
1667:
1668:
1669:
1670:
1671:
1672:
1673:
1674:
1675:
1676:
1677:
1678:
1679:
1680:
1681:
1682:
1683:
1684:
1685:
1686:
1687:
1688:
1689:
1690:
1691:
1692:
1693:
1694:
1695:
1696:
1697:
1698:
1699:
1700:
1701:
1702:
1703:
1704:
1705:
1706:
1707:
1708:
1709:
1710:
1711:
1712:
1713:
1714:
1715:
1716:
1717:
1718:
1719:
1720:
1721:
1722:
1723:
1724:
1725:
1726:
1727:
1728:
1729:
1730:
1731:
1732:
1733:
1734:
1735:
1736:
1737:
1738:
1739:
1740:
1741:
1742:
1743:
1744:
1745:
1746:
1747:
1748:
1749:
1750:
1751:
1752:
1753:
1754:
1755:
1756:
1757:
1758:
1759:
1760:
1761:
1762:
1763:
1764:
1765:
1766:
1767:
1768:
1769:
1770:
1771:
1772:
1773:
1774:
1775:
1776:
1777:
1778:
1779:
1780:
1781:
1782:
1783:
1784:
1785:
1786:
1787:
1788:
1789:
1790:
1791:
1792:
1793:
1794:
1795:
1796:
1797:
1798:
1799:
1800:
1801:
1802:
1803:
1804:
1805:
1806:
1807:
1808:
1809:
1810:
1811:
1812:
1813:
1814:
1815:
1816:
1817:
1818:
1819:
1820:
1821:
1822:
1823:
1824:
1825:
1826:
1827:
1828:
1829:
1830:
1831:
1832:
1833:
1834:
1835:
1836:
1837:
1838:
1839:
1840:
1841:
1842:
1843:
1844:
1845:
1846:
1847:
1848:
1849:
1850:
1851:
1852:
1853:
1854:
1855:
1856:
1857:
1858:
1859:
1860:
1861:
1862:
1863:
1864:
1865:
1866:
1867:
1868:
1869:
1870:
1871:
1872:
1873:
1874:
1875:
1876:
1877:
1878:
1879:
1880:
1881:
1882:
1883:
1884:
1885:
1886:
1887:
1888:
1889:
1890:
1891:
1892:
1893:
1894:
1895:
1896:
1897:
1898:
1899:
1900:
1901:
1902:
1903:
1904:
1905:
1906:
1907:
1908:
1909:
1910:
1911:
1912:
1913:
1914:
1915:
1916:
1917:
1918:
1919:
1920:
1921:
1922:
1923:
1924:
1925:
1926:
1927:
1928:
1929:
1930:
1931:
1932:
1933:
1934:
1935:
1936:
1937:
1938:
1939:
1940:
1941:
1942:
1943:
1944:
1945:
1946:
1947:
1948:
1949:
1950:
1951:
1952:
1953:
1954:
1955:
1956:
1957:
1958:
1959:
1960:
1961:
1962:
1963:
1964:
1965:
1966:
1967:
1968:
1969:
1970:
1971:
1972:
1973:
1974:
1975:
1976:
1977:
1978:
1979:
1980:
1981:
1982:
1983:
1984:
1985:
1986:
1987:
1988:
1989:
1990:
1991:
1992:
1993:
1994:
1995:
1996:
1997:
1998:
1999:
2000:
2001:
2002:
2003:
2004:
2005:
2006:
2007:
2008:
2009:
2010:
2011:
2012:
2013:
2014:
2015:
2016:
2017:
2018:
2019:
2020:
2021:
2022:
2023:
2024:
2025:
2026:
2027:
2028:
2029:
2030:
2031:
2032:
2033:
2034:
2035:
2036:
2037:
2038:
2039:
2040:
2041:
2042:
2043:
2044:
2045:
2046:
2047:
2048:
2049:
2050:
2051:
2052:
2053:
2054:
2055:
2056:
2057:
2058:
2059:
2060:
2061:
2062:
2063:
2064:
2065:
2066:
2067:
2068:
2069:
2070:
2071:
2072:
2073:
2074:
2075:
2076:
2077:
2078:
2079:
2080:
2081:
2082:
2083:
2084:
2085:
2086:
2087:
2088:
2089:
2090:
2091:
2092:
2093:
2094:
2095:
2096:
2097:
2098:
2099:
2100:
2101:
2102:
2103:
2104:
2105:
2106:
2107:
2108:
2109:
2110:
2111:
2112:
2113:
2114:
2115:
2116:
2117:
2118:
2119:
2120:
2121:
2122:
2123:
2124:
2125:
2126:
2127:
```