



(<https://swayam-uat-central.appspot.com>)



(https://swayam-uat-central.appspot.com/nc_details/AICTE)

central.appspot.com/nc_details/AICTE)

suchetajw47@gmail.com ✓

AICTE (<https://swayam-uat-central.appspot.com/explorer?ncCode=AICTE>) » **Programming and Data Structures with Python (course)**

Programming Assignment 5

Due on 2021-12-31, 23:59 IST

For this assignment, you have to write a complete Python program. Paste your code in the window below.

- You may define additional auxiliary functions as needed.
- There are some public test cases and some (hidden) private test cases.
- "Compile and run" will evaluate your submission against the public test cases
- "Submit" will evaluate your submission against the hidden private test cases. There are 10 private test cases, with equal weightage. You will get feedback about which private test cases pass or fail, though you cannot see the actual test cases.
- Ignore warnings about "Presentation errors".

Dividing Sequences

This problem is about sequences of positive integers a_1, a_2, \dots, a_N . A subsequence of a sequence is anything obtained by dropping some of the elements. For example, $3, 7, 11, 3$ is a subsequence of $6, 3, 11, 5, 7, 4, 3, 11, 5, 3$, but $3, 3, 7$ is not a subsequence of $6, 3, 11, 5, 7, 4, 3, 11, 5, 3$.

A *fully dividing sequence* is a sequence a_1, a_2, \dots, a_N where a_i divides a_j whenever $i < j$. For example, $3, 15, 60, 720$ is a fully dividing sequence.

Given a sequence of integers your aim is to find the length of the longest fully dividing subsequence of this sequence.

Consider the sequence $2, 3, 7, 8, 14, 39, 145, 76, 320$

It has a fully dividing sequence of length 3, namely $2, 8, 320$, but none of length 4 or greater.

Course outline

Practice Assignments

Practice Quiz 1

Quiz 1, Mon 25 Oct 2021

PDSP Assignment 1, due Tue 2 Nov 2021

PDSP Assignment 2, due Fri 12 Nov 2021

Quiz 2, Mon 8 Nov 2021

PDSP Assignment 3, due Wed 24 Nov 2021

PDSP Assignment 4,

due Fri 17 Dec 2021

Quiz 3, Thu 16 Dec 2021

PDSP Quiz 4, Thu 23 Dec 2021

PDSP Assignment 5, due Fri 31 Dec 2021

● Programming Assignment 5 (/programming_2021/progassignment?name=29)

Consider the sequence $2, 11, 16, 12, 36, 60, 71, 17, 29, 144, 288, 129, 432, 993$.

It has two fully dividing subsequences of length 5,

- $2, 11, 16, 12, 36, 60, 71, 17, 29, 144, 288, 129, 432, 993$ and
- $2, 11, 16, 12, 36, 60, 71, 17, 29, 144, 288, 129, 432, 993$

and none of length 6 or greater.

Input format

The first line of input contains a single positive integer N indicating the length of the input sequence. Lines $2, \dots, N+1$ contain one integer each. The integer on line $i+1$ is a_i .

Output format

Your output should consist of a single integer indicating the length of the longest fully dividing subsequence of the input sequence.

Test Data

You may assume that $N \leq 2500$.

Example:

Here are the inputs and outputs corresponding to the two examples discussed above.

Sample input 1:

```
9
2
3
7
8
14
39
145
76
320
```

Sample output 1:

```
3
```

Sample input 2:

```
14
2
11
16
12
36
60
71
17
29
144
288
129
432
993
```

Sample output 2:

```
5
```

Private Test cases used for evaluation	Input	Expected Output	Actual Output	Status
--	-------	-----------------	---------------	--------

Test Case 1

50
2
14
778
916
794
2
14
493
650
422
4
28
691
60
764
4
28
427
173
737
8
56
568
430
783
8
56
124
68
136
16
112
23
59
70
16
112
457
12
43
32
224
422
920
785
32
224
325
316
371

11\n	11\n	Passed
------	------	--------

Test Case 2

100	23\n	23\n	Passed
3			
21			
778			
916			
3			
21			
387			
493			
9			
63			
363			
28			
9			
63			
764			
927			
27			
189			
173			
737			
27			
189			
568			
430			
81			
567			
863			
124			
81			
567			
930			
803			
243			
1701			
70			
168			
243			
1701			
12			
43			
729			
5103			
422			
920			
729			
5103			
199			
325			
2187			
15309			

Test Case 3	414	200	17\n	17\n	Passed
	527				
	2187				
	15309				
	957				
	874				
	6561				
	45927				
	997				
	282				
	6561				
	45927				
	85				
	328				
	19683				
	137781				
	847				
	730				
	19683				
	137781				
	125				
	896				
	59049				
	413343				
	815				
	368				
	59049				
	413343				
	44				
	751				
	177147				
	1240029				
	277				
	179				
	177147				
	1240029				
	404				
	652				
	755				
	400				
	933				
	61				
	677				
	369				
	740				
	13				
	227				
	587				
	95				
	540				

6
42
778
916
794
336
387
493
650
422
363
28
6
42
764
927
541
427
173
737
212
369
568
430
36
252
863
124
68
136
930
803
23
59
70
168
36
252
12
43
230
374
422
920
785
538
199
325
216
1512
414
527

92
981
957
874
863
171
997
282
216
1512
85
328
337
506
847
730
314
858
125
896
1296
9072
815
368
435
365
44
751
88
809
277
179
1296
9072
404
652
755
400
933
61
677
369
740
13
7776
54432
95
540
796
571
435
379

468
602
98
903
7776
54432
653
757
302
281
287
442
866
690
445
620
46656
326592
32
118
98
772
482
676
710
928
568
857
46656
326592
587
966
307
684
220
625
529
872
733
830
279936
1959552
271
369
709
716
341
150
797
724
619
246

Test Case 4

279936
1959552
922
556
380
489
765
229
842
351
194
501
1679616
11757312
125
915
988
857
744
492
228
366
860
937
1679616
11757312
438
229
276
408
475
122
859
396
30
238
236
794
819
429
144
12
929
530
400
2
14
778
916
794
336

26\n	26\n	Passed
------	------	--------

387
493
650
422
363
28
691
60
764
927
4
28
173
737
212
369
568
430
783
531
863
124
68
136
930
803
8
56
70
168
394
457
12
43
230
374
422
920
785
538
199
325
16
112
414
527
92
981
957
874
863
171

997
282
306
926
85
328
32
224
847
730
314
858
125
896
583
546
815
368
435
365
44
751
64
448
277
179
789
585
404
652
755
400
933
61
677
369
740
13
128
896
95
540
796
571
435
379
468
602
98
903
318
493

653
757
256
1792
287
442
866
690
445
620
441
730
32
118
98
772
482
676
512
3584
568
857
498
354
587
966
307
684
220
625
529
872
733
830
1024
7168
271
369
709
716
341
150
797
724
619
246
847
452
922
556
2048
14336

765
229
842
351
194
501
35
765
125
915
988
857
744
492
4096
28672
860
937
433
552
438
229
276
408
475
122
859
396
30
238
8192
57344
819
429
144
12
929
530
777
405
444
764
614
539
607
841
16384
114688
129
689
370
918

918
997
325
744
471
184
491
500
773
726
32768
229376
506
140
955
787
670
83
543
465
198
508
356
805
349
612
65536
458752
300
344
747
569
341
423
312
811
606
802
662
731
879
306
131072
917504
445
627
523
466
709
417
283
259

925
638
63
625
601
37
262144
1835008
380
551
469
72
974
132
882
931
934
895
661
164
200
982
524288
3670016
960
774
814
669
191
96
927
467
85
341
91
685
377
543
1048576
7340032
446
757
180
419
888
413
349
173
660
10
337
211

343
588
2097152
14680064
714
373
322
256
820
600
722
905
940
812
941
668
706
229
4194304
29360128
985
659
921
225
423
270
397
82
631
85
293
973
673
851
8388608
58720256
223
300
641
43
899
714
299
191
525
591
210
582
820
337
16777216
117440512

Test Case 5

995
5
380
770
274
777
851
256
861
143
580
885
994
206
622
568
505
614
962
755
327
260
945
203
203
507
785
22
843
869
400
3
21
778
916
794
336
387
493
650
422
363
28
691
60
764
927
541
427
173
737

18\n	18\n	Passed
------	------	--------

212
369
9
63
783
531
863
124
68
136
930
803
23
59
70
168
394
457
12
43
230
374
422
920
27
189
199
325
316
371
414
527
92
981
957
874
863
171
997
282
306
926
85
328
337
506
81
567
314
858
125
896

583
546
815
368
435
365
44
751
88
809
277
179
789
585
404
652
243
1701
933
61
677
369
740
13
227
587
95
540
796
571
435
379
468
602
98
903
318
493
729
5103
302
281
287
442
866
690
445
620
441
730
32
118

98
772
482
676
710
928
568
857
2187
15309
587
966
307
684
220
625
529
872
733
830
504
20
271
369
709
716
341
150
797
724
6561
45927
847
452
922
556
380
489
765
229
842
351
194
501
35
765
125
915
988
857
744
492

19683
137781
860
937
433
552
438
229
276
408
475
122
859
396
30
238
236
794
819
429
144
12
59049
413343
777
405
444
764
614
539
607
841
905
819
129
689
370
918
918
997
325
744
471
184
177147
1240029
773
726
645
591
506
140

955
787
670
83
543
465
198
508
356
805
349
612
623
829
531441
3720087
747
569
341
423
312
811
606
802
662
731
879
306
321
737
445
627
523
466
709
417
1594323
11160261
925
638
63
625
601
37
453
900
380
551
469
72
974
132

882
931
934
895
661
164
4782969
33480783
900
997
960
774
814
669
191
96
927
467
85
341
91
685
377
543
937
108
446
757
14348907
100442349
888
413
349
173
660
10
337
211
343
588
207
302
714
373
322
256
820
600
722
905
43046721
301327047

941
668
706
229
128
151
985
659
921
225
423
270
397
82
631
85
293
973
673
851
129140163
903981141
223
300
641
43
899
714
299
191
525
591
210
582
820
337
733
156
995
5
380
770
387420489
1583023873
851
256
861
143
580
885
994
206

Test Case 6

622
568
505
614
962
755
327
260
945
203
203
507
785
22
843
869

1000
6
42
778
916
794
336
387
493
650
422
363
28
691
60
764
927
541
427
173
737
212
369
568
430
783
6
42
124
68
136
930
803
23
59

41\n

41\n

Passed

70
168
394
457
12
43
230
374
422
920
785
538
199
325
316
371
6
42
92
981
957
874
863
171
997
282
306
926
85
328
337
506
847
730
314
858
125
896
583
546
815
6
42
365
44
751
88
809
277
179
789
585

404
652
755
400
933
61
677
369
740
13
227
587
95
540
36
252
435
379
468
602
98
903
318
493
653
757
302
281
287
442
866
690
445
620
441
730
32
118
98
36
252
676
710
928
568
857
498
354
587
966
307
684

220
625
529
872
733
830
504
20
271
369
709
716
36
252
797
724
619
246
847
452
922
556
380
489
765
229
842
351
194
501
35
765
125
915
988
857
744
36
252
366
860
937
433
552
438
229
276
408
475
122
859
396

30
238
236
794
819
429
144
12
929
530
216
1512
444
764
614
539
607
841
905
819
129
689
370
918
918
997
325
744
471
184
491
500
773
726
645
216
1512
140
955
787
670
83
543
465
198
508
356
805
349
612
623
829

300
344
747
569
341
423
312
811
216
1512
662
731
879
306
321
737
445
627
523
466
709
417
283
259
925
638
63
625
601
37
453
900
380
216
1512
72
974
132
882
931
934
895
661
164
200
982
900
997
960
774
814
669

191
96
927
467
85
341
1296
9072
377
543
937
108
446
757
180
419
888
413
349
173
660
10
337
211
343
588
207
302
714
373
322
1296
9072
600
722
905
940
812
941
668
706
229
128
151
985
659
921
225
423
270
397
82

631
85
293
973
1296
9072
626
386
223
300
641
43
899
714
299
191
525
591
210
582
820
337
733
156
995
5
380
770
274
1296
9072
256
861
143
580
885
994
206
622
568
505
614
962
755
327
260
945
203
203
507
785
22

843
869
7776
54432
873
909
959
499
37
809
754
249
304
334
134
649
891
755
568
747
369
530
501
47
789
798
250
7776
54432
34
364
498
254
893
687
126
153
997
976
189
158
730
437
461
415
922
461
305
29
28
51
749

7776
54432
795
698
700
44
40
3
429
404
501
682
648
539
160
152
536
135
340
693
216
128
505
630
50
7776
54432
430
344
336
178
901
239
972
950
290
368
989
293
796
744
145
830
391
683
341
542
570
827
233
46656
326592

361
118
24
762
82
310
191
426
997
368
678
235
691
627
525
58
615
169
206
359
313
387
101
46656
326592
995
917
553
579
530
947
291
648
971
52
81
632
594
858
628
313
887
215
356
513
91
413
480
46656
326592
190
275

356
642
621
434
988
889
339
567
771
285
857
418
607
261
850
238
206
60
218
519
946
46656
326592
459
874
638
290
484
608
479
758
315
472
730
101
460
619
439
26
389
75
234
158
682
494
359
279936
1959552
418
840
570
364

623
795
174
848
432
463
683
391
293
792
58
116
522
158
575
492
948
952
232
279936
1959552
741
55
31
99
326
82
517
517
3
232
140
797
405
339
581
219
22
971
863
813
380
978
686
279936
1959552
177
484
208
760
858
745

500
912
128
951
237
561
819
106
564
50
245
712
806
935
292
376
956
279936
1959552
769
994
919
806
883
823
983
718
31
94
575
127
594
487
254
544
75
815
714
180
378
763
776
1679616
11757312
711
733
295
18
347
236
138
692

154
944
574
329
926
292
711
19
218
837
964
56
91
859
131
1679616
11757312
662
634
686
790
74
605
852
806
251
869
504
486
7
196
640
950
121
968
227
764
678
597
982
1679616
11757312
37
956
771
519
212
343
533
197
380
322

271
985
173
428
235
41
284
73
399
831
64
348
951
1679616
11757312
715
60
523
48
925
83
436
233
205
955
444
899
487
641
279
160
263
263
684
42
849
724
325
10077696
70543872
155
336
822
458
366
748
172
777
270
219
702
704

654
934
908
960
729
807
798
721
85
309
335
10077696
70543872
377
899
716
53
172
190
560
507
11
17
225
110
540
1
379
110
54
82
115
339
990
427
68
10077696
70543872
788
232
533
123
282
876
851
180
591
255
351
132
814
858

495
182
82
604
721
434
983
182
488
10077696
70543872
826
405
723
893
552
298
33
135
182
507
416
58
709
596
1000
963
298
484
777
155
978
310
588
60466176
423263232
22
267
564
861
683
212
686
87
286
931
991
584
315
477
117
821

893
526
529
840
526
491
137
60466176
423263232
644
338
929
583
622
311
956
889
226
816
571
438
854
9
723
784
351
658
98
828
127
270
72
60466176
423263232
911
529
640
399
889
611
394
578
891
977
200
553
932
88
778
100
658
567

Test Case 7

953
18
642
736
369
60466176
423263232
196
777
806
267
429
955
529
309
594
279
198
556
673
775
446
1
326
998
284
413
128
383
422
2500
2
14
778
916
794
336
387
493
650
422
363
28
691
60
764
927
541
427
173
737

78\n	78\n	Passed
------	------	--------

212
369
568
430
783
531
863
124
68
136
930
803
23
2
14
168
394
457
12
43
230
374
422
920
785
538
199
325
316
371
414
527
92
981
957
874
863
171
997
282
306
926
85
328
337
506
2
14
314
858
125
896

583
546
815
368
435
365
44
751
88
809
277
179
789
585
404
652
755
400
933
61
677
369
740
13
227
587
95
2
14
571
435
379
468
602
98
903
318
493
653
757
302
281
287
442
866
690
445
620
441
730
32
118

98
772
482
676
710
928
568
857
2
14
587
966
307
684
220
625
529
872
733
830
504
20
271
369
709
716
341
150
797
724
619
246
847
452
922
556
380
489
765
229
842
4
28
501
35
765
125
915
988
857
744
492

228
366
860
937
433
552
438
229
276
408
475
122
859
396
30
238
236
794
819
429
144
12
4
28
777
405
444
764
614
539
607
841
905
819
129
689
370
918
918
997
325
744
471
184
491
500
773
726
645
591
506
140

955
787
670
4
28
465
198
508
356
805
349
612
623
829
300
344
747
569
341
423
312
811
606
802
662
731
879
306
321
737
445
627
523
466
709
417
4
28
925
638
63
625
601
37
453
900
380
551
469
72
974
132

882
931
934
895
661
164
200
982
900
997
960
774
814
669
191
96
927
4
28
341
91
685
377
543
937
108
446
757
180
419
888
413
349
173
660
10
337
211
343
588
207
302
714
373
322
256
820
600
722
905
8
56

941
668
706
229
128
151
985
659
921
225
423
270
397
82
631
85
293
973
673
851
626
386
223
300
641
43
899
714
299
191
525
8
56
582
820
337
733
156
995
5
380
770
274
777
851
256
861
143
580
885
994
206

622
568
505
614
962
755
327
260
945
203
203
507
8
56
843
869
529
190
873
909
959
499
37
809
754
249
304
334
134
649
891
755
568
747
369
530
501
47
789
798
250
991
304
34
364
8
56
893
687
126
153
997

976
189
158
730
437
461
415
922
461
305
29
28
51
749
557
903
795
698
700
44
40
3
429
404
501
682
8
56
160
152
536
135
340
693
216
128
505
630
50
965
286
430
344
336
178
901
239
972
950
290
368
989

293
796
744
145
830
391
683
16
112
570
827
233
262
43
361
118
24
762
82
310
191
426
997
368
678
235
691
627
525
58
615
169
206
359
313
387
101
347
727
995
16
112
579
530
947
291
648
971
52
81
632
594

858
628
313
887
215
356
513
91
413
480
611
970
190
275
356
642
621
434
988
889
339
16
112
285
857
418
607
261
850
238
206
60
218
519
946
784
874
459
874
638
290
484
608
479
758
315
472
730
101
460
619
439

26
389
16
112
158
682
494
359
271
700
418
840
570
364
623
795
174
848
432
463
683
391
293
792
58
116
522
158
575
492
948
952
232
22
538
16
112
31
99
326
82
517
517
3
232
140
797
405
339
581
219
22

971
863
813
380
978
686
537
905
177
484
208
760
858
745
500
912
32
224
237
561
819
106
564
50
245
712
806
935
292
376
956
615
590
769
994
919
806
883
823
983
718
31
94
575
127
594
487
254
544
32
224
714

180
378
763
776
89
920
711
733
295
18
347
236
138
692
154
944
574
329
926
292
711
19
218
837
964
56
91
859
131
905
32
224
634
686
790
74
605
852
806
251
869
504
486
7
196
640
950
121
968
227
764
678

597
982
866
561
37
956
771
519
212
343
533
32
224
322
271
985
173
428
235
41
284
73
399
831
64
348
951
31
574
715
60
523
48
925
83
436
233
205
955
444
899
487
641
279
32
224
263
684
42
849
724
325

273
123
155
336
822
458
366
748
172
777
270
219
702
704
654
934
908
960
729
807
798
721
85
309
335
64
448
377
899
716
53
172
190
560
507
11
17
225
110
540
1
379
110
54
82
115
339
990
427
68
148
224

788
232
533
123
282
876
64
448
591
255
351
132
814
858
495
182
82
604
721
434
983
182
488
416
297
826
405
723
893
552
298
33
135
182
507
416
58
709
596
64
448
298
484
777
155
978
310
588
933
383
22
267

564
861
683
212
686
87
286
931
991
584
315
477
117
821
893
526
529
840
526
491
64
448
619
644
338
929
583
622
311
956
889
226
816
571
438
854
9
723
784
351
658
98
828
127
270
72
652
150
911
529
640
399

889
64
448
578
891
977
200
553
932
88
778
100
658
567
953
18
642
736
369
299
185
196
777
806
267
429
955
529
309
594
279
198
556
673
128
896
1
326
998
284
413
128
383
422
694
335
440
335
422
160
986
958

355
762
763
973
542
717
853
851
663
483
400
218
155
174
16
128
896
365
791
264
492
173
38
538
860
829
872
281
988
857
591
342
971
353
666
512
70
518
362
84
352
113
301
507
639
668
365
490
128
896
105
876

680
142
413
539
970
637
171
957
845
761
650
815
466
315
327
887
184
40
970
536
153
622
394
791
290
110
632
674
265
128
896
296
878
314
834
199
950
356
156
794
469
157
961
934
824
287
172
359
678
141
246
182

762
991
324
51
101
955
76
365
43
625
128
896
290
845
470
239
552
977
384
20
134
344
305
957
982
476
667
12
968
913
193
730
903
869
132
3
175
208
719
217
184
378
488
256
1792
958
63
126
934
798
497
419

142
154
727
475
981
394
486
949
306
31
30
560
899
161
563
425
720
281
642
903
11
481
727
584
256
1792
709
724
939
558
494
432
711
221
906
691
614
392
639
271
422
668
830
672
181
744
96
900
25
89
155
387

570
233
970
711
374
256
1792
664
588
280
95
650
500
352
340
465
743
331
87
516
350
916
187
882
12
635
134
388
723
288
774
644
520
743
355
245
125
140
256
1792
419
354
713
270
706
405
734
800
735
820
316
436

88
854
670
451
488
803
838
563
90
611
206
961
705
912
558
830
404
817
893
256
1792
606
444
580
362
529
379
448
701
46
883
788
900
552
590
387
354
427
949
795
37
507
108
93
418
665
922
821
481
167
995
355

512
3584
934
485
318
313
932
18
710
166
157
609
70
746
996
423
172
296
570
560
802
677
653
572
341
926
744
173
92
90
528
567
879
512
3584
197
125
334
214
187
500
371
795
569
116
142
343
640
438
264
199
591

940
203
514
632
129
258
805
572
347
684
139
226
496
541
512
3584
227
635
159
726
357
953
646
473
447
340
112
884
604
662
826
543
217
340
175
345
597
331
268
295
14
758
520
861
651
293
833
512
3584
991
954
636

296
599
108
742
938
571
977
541
585
802
84
801
493
610
497
441
940
764
736
305
874
607
165
524
252
350
752
531
512
3584
166
987
303
626
80
592
548
408
485
132
562
920
932
54
529
428
495
820
544
582
124
769

188
640
644
439
989
395
321
681
99
1024
7168
753
464
99
696
11
506
180
143
67
99
426
473
979
854
967
798
749
548
273
517
87
913
160
878
901
554
198
933
4
36
952
1024
7168
50
155
862
907
335
4
326
785

429
798
764
634
116
561
382
15
186
898
101
98
409
330
350
314
880
635
317
915
586
776
766
1024
7168
627
893
617
630
570
753
410
367
516
396
834
429
777
848
614
27
301
63
787
630
764
101
509
398
417
776
983

545
541
321
827
1024
7168
795
500
135
547
909
854
63
304
687
843
433
535
808
811
835
870
597
816
985
697
325
383
466
452
717
362
344
38
188
862
603
1024
7168
89
880
621
942
294
925
629
136
709
163
943
871
997

164
467
812
501
516
488
235
333
291
951
694
634
340
881
495
294
214
855
2048
14336
476
324
739
752
952
874
812
466
169
682
814
684
500
978
536
15
465
770
347
108
73
392
741
412
624
588
58
837
794
440
282
2048

14336
372
372
419
597
535
884
765
568
698
801
68
675
336
434
491
458
133
950
530
524
691
293
148
630
350
336
423
141
969
44
256
2048
14336
26
937
654
261
53
221
958
205
288
984
541
722
827
998
206
128
879
729

170
171
228
799
521
564
222
661
884
617
268
224
383
2048
14336
36
554
564
609
863
769
896
199
661
969
377
10
174
504
888
255
674
58
482
824
930
397
45
943
281
13
210
856
748
855
367
2048
14336
282
743
974
402

639
172
414
959
900
423
485
756
662
91
781
72
924
604
1
321
1
943
953
13
505
808
760
359
526
895
118
4096
28672
91
561
627
615
974
938
866
749
422
621
410
864
401
833
787
5
834
459
357
128
411
369
632

570
129
342
447
375
459
606
11
4096
28672
990
868
491
927
733
239
700
706
1
563
458
833
349
462
18
808
170
498
570
539
129
140
19
471
586
393
281
543
755
534
708
4096
28672
551
22
486
789
721
191
141
635
648

326
984
462
695
143
631
192
64
521
321
555
539
143
493
931
423
35
686
309
95
781
709
4096
28672
546
785
523
88
926
158
736
603
493
549
297
987
531
841
50
52
513
957
590
655
449
873
429
483
558
89
577
338

798
221
140
4096
28672
15
783
283
524
870
237
16
418
885
354
300
725
755
351
237
711
293
243
159
165
24
642
722
112
570
411
261
791
903
956
148
8192
57344
782
440
959
18
807
376
902
512
675
979
266
378
567
977

670
162
135
834
537
128
907
1000
698
317
261
840
571
568
987
487
9
8192
57344
967
137
436
694
38
947
720
368
213
97
935
541
118
96
675
951
632
803
209
631
852
526
243
691
448
162
677
935
170
796
564
8192
57344

352
181
321
298
901
689
862
997
975
402
115
70
429
417
53
583
626
683
434
503
278
124
950
791
152
236
961
947
800
448
230
8192
57344
550
800
529
590
14
877
564
767
991
985
195
760
37
777
385
72
210
239
701

685
540
491
836
776
451
782
927
251
363
429
879
8192
57344
759
854
945
635
770
712
978
106
258
737
143
35
473
566
596
711
266
633
250
108
468
377
559
602
303
161
964
83
39
228
15
16384
114688
959
431
555
670
408

660
928
496
802
314
968
719
261
30
336
893
632
444
713
8
354
314
663
514
629
97
552
857
111
700
642
16384
114688
196
91
890
855
370
737
9
683
705
727
296
734
415
188
365
858
252
725
211
565
739
724
194
835

627
402
946
326
395
367
807
16384
114688
48
796
827
785
804
861
841
883
156
574
649
696
291
506
947
367
68
864
105
791
409
291
769
162
236
94
556
602
252
145
411
16384
114688
589
436
448
449
276
682
957
201
330
652

843
835
950
561
902
165
665
44
573
956
812
734
543
257
641
497
860
137
259
511
429
16384
114688
876
295
925
557
251
126
886
254
320
72
556
881
325
720
897
368
645
204
531
730
747
787
371
595
646
859
853
509
287

699
806
32768
229376
731
422
948
208
659
201
879
730
108
759
54
180
8
773
176
211
303
905
309
441
627
903
87
486
107
947
124
805
752
638
502
32768
229376
449
393
70
1
272
151
109
382
557
288
389
329
463
952
984

719
260
424
346
515
862
183
973
808
658
130
912
295
631
745
58
32768
229376
127
79
761
629
187
142
185
826
883
866
640
834
849
359
445
624
56
311
486
590
284
645
247
413
556
894
43
301
951
121
790
32768
229376
550

57
738
43
242
915
925
459
555
110
659
265
555
282
320
217
119
261
500
764
507
264
319
400
306
971
702
778
112
130
329
32768
229376
418
56
780
684
980
590
238
90
248
854
996
881
525
212
1000
785
712
115
644
327

Test Case 8

785
43
633
108
97
762
219
226
442
232
764
65536
458752
895
895
618
836
484
59
83
338
54
316
214
618
315
999
681
781
642
7
565
36
639
24
132
2500
3
21
778
916
794
336
387
493
650
422
363
28
691
60

26\n	26\n	Passed
------	------	--------

764
927
541
427
173
737
212
369
568
430
783
531
863
124
68
136
930
803
23
59
70
168
394
457
12
43
230
374
422
920
785
538
199
325
316
371
414
527
92
981
957
874
863
171
997
282
306
926
85
328
337
506

847
730
314
858
125
896
583
546
815
368
435
365
44
751
88
809
277
179
789
585
404
652
755
400
933
61
677
369
740
13
227
587
95
540
796
571
435
379
468
602
98
903
318
493
653
757
302
281
287
442
866
690

445
620
3
21
32
118
98
772
482
676
710
928
568
857
498
354
587
966
307
684
220
625
529
872
733
830
504
20
271
369
709
716
341
150
797
724
619
246
847
452
922
556
380
489
765
229
842
351
194
501
35
765

125
915
988
857
744
492
228
366
860
937
433
552
438
229
276
408
475
122
859
396
30
238
236
794
819
429
144
12
929
530
777
405
444
764
614
539
607
841
905
819
129
689
370
918
918
997
325
744
471
184
491
500

773
726
645
591
506
140
955
787
670
83
543
465
198
508
356
805
349
612
3
21
300
344
747
569
341
423
312
811
606
802
662
731
879
306
321
737
445
627
523
466
709
417
283
259
925
638
63
625
601
37
453
900

380
551
469
72
974
132
882
931
934
895
661
164
200
982
900
997
960
774
814
669
191
96
927
467
85
341
91
685
377
543
937
108
446
757
180
419
888
413
349
173
660
10
337
211
343
588
207
302
714
373
322
256

820
600
722
905
940
812
941
668
706
229
128
151
985
659
921
225
423
270
397
82
631
85
293
973
673
851
626
386
223
300
641
43
899
714
3
21
525
591
210
582
820
337
733
156
995
5
380
770
274
777
851
256

861
143
580
885
994
206
622
568
505
614
962
755
327
260
945
203
203
507
785
22
843
869
529
190
873
909
959
499
37
809
754
249
304
334
134
649
891
755
568
747
369
530
501
47
789
798
250
991
304
34
364
498

254
893
687
126
153
997
976
189
158
730
437
461
415
922
461
305
29
28
51
749
557
903
795
698
700
44
40
3
429
404
501
682
648
539
160
152
536
135
340
693
216
128
505
630
50
965
286
430
344
336
3
21

239
972
950
290
368
989
293
796
744
145
830
391
683
341
542
570
827
233
262
43
361
118
24
762
82
310
191
426
997
368
678
235
691
627
525
58
615
169
206
359
313
387
101
347
727
995
917
553
579
530
947
291

648
971
52
81
632
594
858
628
313
887
215
356
513
91
413
480
611
970
190
275
356
642
621
434
988
889
339
567
771
285
857
418
607
261
850
238
206
60
218
519
946
784
874
459
874
638
290
484
608
479
758
315

472
730
101
460
619
439
26
389
75
234
158
682
494
359
9
63
418
840
570
364
623
795
174
848
432
463
683
391
293
792
58
116
522
158
575
492
948
952
232
22
538
741
55
31
99
326
82
517
517
3
232
140

797
405
339
581
219
22
971
863
813
380
978
686
537
905
177
484
208
760
858
745
500
912
128
951
237
561
819
106
564
50
245
712
806
935
292
376
956
615
590
769
994
919
806
883
823
983
718
31
94
575
127
594

487
254
544
75
815
714
180
378
763
776
89
920
711
733
295
18
347
236
138
692
154
944
574
329
926
292
711
19
218
837
9
63
91
859
131
905
572
662
634
686
790
74
605
852
806
251
869
504
486
7
196
640

950
121
968
227
764
678
597
982
866
561
37
956
771
519
212
343
533
197
380
322
271
985
173
428
235
41
284
73
399
831
64
348
951
31
574
715
60
523
48
925
83
436
233
205
955
444
899
487
641
279
160
263

263
684
42
849
724
325
273
123
155
336
822
458
366
748
172
777
270
219
702
704
654
934
908
960
729
807
798
721
85
309
335
699
992
377
899
716
53
172
190
560
507
11
17
225
110
540
9
63
110
54
82
115

339
990
427
68
148
224
788
232
533
123
282
876
851
180
591
255
351
132
814
858
495
182
82
604
721
434
983
182
488
416
297
826
405
723
893
552
298
33
135
182
507
416
58
709
596
1000
963
298
484
777
155
978

310
588
933
383
22
267
564
861
683
212
686
87
286
931
991
584
315
477
117
821
893
526
529
840
526
491
137
361
619
644
338
929
583
622
311
956
889
226
816
571
438
854
9
723
784
351
658
98
828
127
270
72

652
150
911
529
640
399
889
611
394
578
9
63
200
553
932
88
778
100
658
567
953
18
642
736
369
299
185
196
777
806
267
429
955
529
309
594
279
198
556
673
775
446
1
326
998
284
413
128
383
422
694
335

440
335
422
160
986
958
355
762
763
973
542
717
853
851
663
483
400
218
155
174
16
507
852
365
791
264
492
173
38
538
860
829
872
281
988
857
591
342
971
353
666
512
70
518
362
84
352
113
301
507
639
668

365
490
33
155
105
876
680
142
413
539
970
637
171
957
845
761
650
815
466
315
327
887
184
40
970
536
9
63
394
791
290
110
632
674
265
736
549
296
878
314
834
199
950
356
156
794
469
157
961
934
824
287

172
359
678
141
246
182
762
991
324
51
101
955
76
365
43
625
660
920
290
845
470
239
552
977
384
20
134
344
305
957
982
476
667
12
968
913
193
730
903
869
132
3
175
208
719
217
184
378
488
473
574
958

63
126
934
798
497
419
142
154
727
475
981
394
486
949
306
31
30
560
899
161
563
425
720
281
642
903
11
481
727
584
790
141
709
724
939
558
494
432
711
221
906
691
27
189
639
271
422
668
830
672
181
744

96
900
25
89
155
387
570
233
970
711
374
31
434
664
588
280
95
650
500
352
340
465
743
331
87
516
350
916
187
882
12
635
134
388
723
288
774
644
520
743
355
245
125
140
260
64
419
354
713
270
706
405

734
800
735
820
316
436
88
854
670
451
488
803
838
563
90
611
206
961
705
912
558
830
404
817
893
822
523
606
444
580
362
529
379
448
701
46
883
788
900
552
590
387
354
427
949
795
37
507
108
93
418
665

922
821
481
167
995
355
27
189
934
485
318
313
932
18
710
166
157
609
70
746
996
423
172
296
570
560
802
677
653
572
341
926
744
173
92
90
528
567
879
813
51
197
125
334
214
187
500
371
795
569
116
142

343
640
438
264
199
591
940
203
514
632
129
258
805
572
347
684
139
226
496
541
422
973
227
635
159
726
357
953
646
473
447
340
112
884
604
662
826
543
217
340
175
345
597
331
268
295
14
758
520
861
651
293

833
877
280
991
954
636
296
599
108
742
938
571
977
541
585
802
84
801
493
610
497
441
27
189
736
305
874
607
165
524
252
350
752
531
340
705
166
987
303
626
80
592
548
408
485
132
562
920
932
54
529
428

495
820
544
582
124
769
188
640
644
439
989
395
321
681
99
487
19
753
464
99
696
11
506
180
143
67
99
426
473
979
854
967
798
749
548
273
517
87
913
160
878
901
554
198
933
4
36
952
108
499
50
155

862
907
335
4
326
785
429
798
764
634
116
561
382
15
186
898
101
98
409
330
350
314
880
635
317
915
586
776
766
987
931
627
893
617
630
570
753
410
27
189
396
834
429
777
848
614
27
301
63
787
630
764

101
509
398
417
776
983
545
541
321
827
519
566
795
500
135
547
909
854
63
304
687
843
433
535
808
811
835
870
597
816
985
697
325
383
466
452
717
362
344
38
188
862
603
982
361
89
880
621
942
294
925
629

136
709
163
943
871
997
164
467
812
501
516
488
235
333
291
951
694
634
340
881
495
294
214
855
383
445
476
324
739
752
952
874
812
466
169
682
814
684
500
978
536
15
465
770
347
108
73
392
741
412
624
588

58
837
27
189
282
621
115
372
372
419
597
535
884
765
568
698
801
68
675
336
434
491
458
133
950
530
524
691
293
148
630
350
336
423
141
969
44
256
340
767
26
937
654
261
53
221
958
205
288
984
541
722

827
998
206
128
879
729
170
171
228
799
521
564
222
661
884
617
268
224
383
293
512
36
554
564
609
863
769
896
199
661
969
377
10
174
504
888
255
674
58
482
824
930
397
45
943
281
13
210
856
748
855
367

135
760
282
743
974
402
639
172
414
959
900
423
485
756
662
91
781
72
81
567
1
321
1
943
953
13
505
808
760
359
526
895
118
159
637
91
561
627
615
974
938
866
749
422
621
410
864
401
833
787
5
834

459
357
128
411
369
632
570
129
342
447
375
459
606
11
902
166
990
868
491
927
733
239
700
706
1
563
458
833
349
462
18
808
170
498
570
539
129
140
19
471
586
393
281
543
755
534
708
744
401
551
22
486

789
721
191
141
635
648
326
984
462
695
143
631
192
64
521
321
555
539
143
493
931
423
35
686
309
95
781
709
645
803
546
785
523
88
81
567
736
603
493
549
297
987
531
841
50
52
513
957
590
655
449
873

429
483
558
89
577
338
798
221
140
695
6
15
783
283
524
870
237
16
418
885
354
300
725
755
351
237
711
293
243
159
165
24
642
722
112
570
411
261
791
903
956
148
917
90
782
440
959
18
807
376
902
512

675
979
266
378
567
977
670
162
135
834
537
128
907
1000
698
317
261
840
571
568
987
487
9
768
278
967
137
436
694
38
947
720
368
213
97
935
541
118
96
675
951
632
803
209
631
852
526
243
691
448
81
567

935
170
796
564
136
932
352
181
321
298
901
689
862
997
975
402
115
70
429
417
53
583
626
683
434
503
278
124
950
791
152
236
961
947
800
448
230
503
629
550
800
529
590
14
877
564
767
991
985
195
760
37

777
385
72
210
239
701
685
540
491
836
776
451
782
927
251
363
429
879
265
580
759
854
945
635
770
712
978
106
258
737
143
35
473
566
596
711
266
633
250
108
468
377
559
602
303
161
964
83
39
228
15
797

434
959
431
555
670
408
660
928
496
802
314
968
719
261
81
567
893
632
444
713
8
354
314
663
514
629
97
552
857
111
700
642
70
482
196
91
890
855
370
737
9
683
705
727
296
734
415
188
365
858
252
725

211
565
739
724
194
835
627
402
946
326
395
367
807
590
457
48
796
827
785
804
861
841
883
156
574
649
696
291
506
947
367
68
864
105
791
409
291
769
162
236
94
556
602
252
145
411
652
292
589
436
448
449

276
682
957
201
330
652
843
835
950
561
902
165
665
44
573
956
812
734
543
257
641
497
860
137
259
511
429
847
298
876
81
567
557
251
126
886
254
320
72
556
881
325
720
897
368
645
204
531
730
747
787
371

595
646
859
853
509
287
699
806
514
345
731
422
948
208
659
201
879
730
108
759
54
180
8
773
176
211
303
905
309
441
627
903
87
486
107
947
124
805
752
638
502
834
411
449
393
70
1
272
151
109
382
557

288
389
329
463
952
984
719
260
424
346
515
862
183
973
808
658
130
912
295
631
745
58
79
138
127
79
761
629
187
142
185
826
883
866
640
834
849
359
445
624
56
311
486
590
284
645
243
1701
556
894
43
301

951
121
790
429
551
550
57
738
43
242
915
925
459
555
110
659
265
555
282
320
217
119
261
500
764
507
264
319
400
306
971
702
778
112
130
329
13
187
418
56
780
684
980
590
238
90
248
854
996
881
525
212

Test Case 9

1000
785
712
115
644
327
785
43
633
108
97
762
219
226
442
232
764
211
287
895
895
618
836
484
59
83
338
54
316
214
618
315
999
681
781
642
7
565
36
639
24
132
2500
2
14
778
916
794
336
387
493

25\n	25\n	Passed
------	------	--------

650
422
363
28
691
60
764
927
541
427
173
737
212
369
568
430
783
531
863
124
68
136
930
803
23
59
70
168
394
457
12
43
230
374
422
920
785
538
199
325
316
371
414
527
92
981
957
874
863
171
997
282

306
926
85
328
337
506
847
730
314
858
125
896
583
546
815
368
435
365
44
751
88
809
277
179
789
585
404
652
755
400
933
61
677
369
740
13
227
587
95
540
796
571
435
379
468
602
98
903
318
493
653
757

302
281
287
442
866
690
445
2
14
730
32
118
98
772
482
676
710
928
568
857
498
354
587
966
307
684
220
625
529
872
733
830
504
20
271
369
709
716
341
150
797
724
619
246
847
452
922
556
380
489
765
229

842
351
194
501
35
765
125
915
988
857
744
492
228
366
860
937
433
552
438
229
276
408
475
122
859
396
30
238
236
794
819
429
144
12
929
530
777
405
444
764
614
539
607
841
905
819
129
689
370
918
918
997

325
744
471
184
491
500
773
726
645
591
506
140
955
787
670
83
543
465
198
508
356
805
2
14
623
829
300
344
747
569
341
423
312
811
606
802
662
731
879
306
321
737
445
627
523
466
709
417
283
259
925
638

63
625
601
37
453
900
380
551
469
72
974
132
882
931
934
895
661
164
200
982
900
997
960
774
814
669
191
96
927
467
85
341
91
685
377
543
937
108
446
757
180
419
888
413
349
173
660
10
337
211
343
588

207
302
714
373
322
256
820
600
722
905
940
812
941
668
706
229
128
151
985
659
921
225
423
270
397
82
631
85
293
973
673
851
626
386
223
300
641
2
14
714
299
191
525
591
210
582
820
337
733
156
995
5

380
770
274
777
851
256
861
143
580
885
994
206
622
568
505
614
962
755
327
260
945
203
203
507
785
22
843
869
529
190
873
909
959
499
37
809
754
249
304
334
134
649
891
755
568
747
369
530
501
47
789
798

250
991
304
34
364
498
254
893
687
126
153
997
976
189
158
730
437
461
415
922
461
305
29
28
51
749
557
903
795
698
700
44
40
3
429
404
501
682
648
539
160
152
536
135
340
693
216
128
505
630
50
965

4
28
344
336
178
901
239
972
950
290
368
989
293
796
744
145
830
391
683
341
542
570
827
233
262
43
361
118
24
762
82
310
191
426
997
368
678
235
691
627
525
58
615
169
206
359
313
387
101
347
727
995

917
553
579
530
947
291
648
971
52
81
632
594
858
628
313
887
215
356
513
91
413
480
611
970
190
275
356
642
621
434
988
889
339
567
771
285
857
418
607
261
850
238
206
60
218
519
946
784
874
459
874
638

290
484
608
479
758
315
472
730
101
460
619
439
26
389
75
4
28
682
494
359
271
700
418
840
570
364
623
795
174
848
432
463
683
391
293
792
58
116
522
158
575
492
948
952
232
22
538
741
55
31
99
326

82
517
517
3
232
140
797
405
339
581
219
22
971
863
813
380
978
686
537
905
177
484
208
760
858
745
500
912
128
951
237
561
819
106
564
50
245
712
806
935
292
376
956
615
590
769
994
919
806
883
823
983

718
31
94
575
127
594
487
254
544
75
815
714
180
378
763
776
89
920
711
733
295
18
347
236
138
692
154
944
574
329
4
28
711
19
218
837
964
56
91
859
131
905
572
662
634
686
790
74
605
852
806
251

869
504
486
7
196
640
950
121
968
227
764
678
597
982
866
561
37
956
771
519
212
343
533
197
380
322
271
985
173
428
235
41
284
73
399
831
64
348
951
31
574
715
60
523
48
925
83
436
233
205
955
444

899
487
641
279
160
263
263
684
42
849
724
325
273
123
155
336
822
458
366
748
172
777
270
219
702
704
654
934
908
960
729
807
798
721
85
309
335
699
992
377
899
716
53
172
190
4
28
11
17
225
110
540

1
379
110
54
82
115
339
990
427
68
148
224
788
232
533
123
282
876
851
180
591
255
351
132
814
858
495
182
82
604
721
434
983
182
488
416
297
826
405
723
893
552
298
33
135
182
507
416
58
709
596
1000

963
298
484
777
155
978
310
588
933
383
22
267
564
861
683
212
686
87
286
931
991
584
315
477
117
821
893
526
529
840
526
491
137
361
619
644
338
929
583
622
311
956
889
226
816
571
438
854
9
723
784
351

658
98
828
127
270
72
652
150
8
56
640
399
889
611
394
578
891
977
200
553
932
88
778
100
658
567
953
18
642
736
369
299
185
196
777
806
267
429
955
529
309
594
279
198
556
673
775
446
1
326
998
284

413
128
383
422
694
335
440
335
422
160
986
958
355
762
763
973
542
717
853
851
663
483
400
218
155
174
16
507
852
365
791
264
492
173
38
538
860
829
872
281
988
857
591
342
971
353
666
512
70
518
362
84

352
113
301
507
639
668
365
490
33
155
105
876
680
142
413
539
970
637
171
957
845
761
650
8
56
315
327
887
184
40
970
536
153
622
394
791
290
110
632
674
265
736
549
296
878
314
834
199
950
356
156
794

469
157
961
934
824
287
172
359
678
141
246
182
762
991
324
51
101
955
76
365
43
625
660
920
290
845
470
239
552
977
384
20
134
344
305
957
982
476
667
12
968
913
193
730
903
869
132
3
175
208
719
217

184
378
488
473
574
958
63
126
934
798
497
419
142
154
727
475
981
394
486
949
306
31
30
560
899
161
563
425
720
281
642
903
11
481
727
584
790
141
8
56
939
558
494
432
711
221
906
691
614
392
639
271

422
668
830
672
181
744
96
900
25
89
155
387
570
233
970
711
374
31
434
664
588
280
95
650
500
352
340
465
743
331
87
516
350
916
187
882
12
635
134
388
723
288
774
644
520
743
355
245
125
140
260
64

419
354
713
270
706
405
734
800
735
820
316
436
88
854
670
451
488
803
838
563
90
611
206
961
705
912
558
830
404
817
893
822
523
606
444
580
362
529
379
448
701
46
883
788
900
552
590
387
354
427
949
795

37
8
56
93
418
665
922
821
481
167
995
355
124
438
934
485
318
313
932
18
710
166
157
609
70
746
996
423
172
296
570
560
802
677
653
572
341
926
744
173
92
90
528
567
879
813
51
197
125
334
214
187

500
371
795
569
116
142
343
640
438
264
199
591
940
203
514
632
129
258
805
572
347
684
139
226
496
541
422
973
227
635
159
726
357
953
646
473
447
340
112
884
604
662
826
543
217
340
175
345
597
331
268
295

14
758
520
861
651
293
833
877
280
991
954
636
296
599
108
742
16
112
977
541
585
802
84
801
493
610
497
441
940
764
736
305
874
607
165
524
252
350
752
531
340
705
166
987
303
626
80
592
548
408
485
132

562
920
932
54
529
428
495
820
544
582
124
769
188
640
644
439
989
395
321
681
99
487
19
753
464
99
696
11
506
180
143
67
99
426
473
979
854
967
798
749
548
273
517
87
913
160
878
901
554
198
933
4

36
952
108
499
50
155
862
907
335
4
326
785
429
798
764
634
116
561
382
15
186
898
101
98
409
330
350
314
880
635
317
16
112
776
766
987
931
627
893
617
630
570
753
410
367
516
396
834
429
777
848
614

27
301
63
787
630
764
101
509
398
417
776
983
545
541
321
827
519
566
795
500
135
547
909
854
63
304
687
843
433
535
808
811
835
870
597
816
985
697
325
383
466
452
717
362
344
38
188
862
603
982
361
89

880
621
942
294
925
629
136
709
163
943
871
997
164
467
812
501
516
488
235
333
291
951
694
634
340
881
495
294
214
855
383
445
476
324
739
752
952
874
812
466
169
682
814
684
500
978
16
112
465
770
347
108

73
392
741
412
624
588
58
837
794
440
282
621
115
372
372
419
597
535
884
765
568
698
801
68
675
336
434
491
458
133
950
530
524
691
293
148
630
350
336
423
141
969
44
256
340
767
26
937
654
261
53
221

958
205
288
984
541
722
827
998
206
128
879
729
170
171
228
799
521
564
222
661
884
617
268
224
383
293
512
36
554
564
609
863
769
896
199
661
969
377
10
174
504
888
255
674
58
482
824
930
397
45
943
281

13
210
856
748
855
367
135
760
282
16
112
402
639
172
414
959
900
423
485
756
662
91
781
72
924
604
1
321
1
943
953
13
505
808
760
359
526
895
118
159
637
91
561
627
615
974
938
866
749
422
621
410

864
401
833
787
5
834
459
357
128
411
369
632
570
129
342
447
375
459
606
11
902
166
990
868
491
927
733
239
700
706
1
563
458
833
349
462
18
808
170
498
570
539
129
140
19
471
586
393
281
543
755
534

708
744
401
551
22
486
789
721
191
141
635
648
326
984
462
695
143
631
192
64
521
321
555
539
32
224
931
423
35
686
309
95
781
709
645
803
546
785
523
88
926
158
736
603
493
549
297
987
531
841
50
52

513
957
590
655
449
873
429
483
558
89
577
338
798
221
140
695
6
15
783
283
524
870
237
16
418
885
354
300
725
755
351
237
711
293
243
159
165
24
642
722
112
570
411
261
791
903
956
148
917
90
782
440

959
18
807
376
902
512
675
979
266
378
567
977
670
162
135
834
537
128
907
1000
698
317
261
840
571
568
987
487
9
768
278
967
137
436
694
38
947
720
368
32
224
935
541
118
96
675
951
632
803
209
631
852

526
243
691
448
162
677
935
170
796
564
136
932
352
181
321
298
901
689
862
997
975
402
115
70
429
417
53
583
626
683
434
503
278
124
950
791
152
236
961
947
800
448
230
503
629
550
800
529
590
14
877
564

767
991
985
195
760
37
777
385
72
210
239
701
685
540
491
836
776
451
782
927
251
363
429
879
265
580
759
854
945
635
770
712
978
106
258
737
143
35
473
566
596
711
266
633
250
108
468
377
559
602
303
161

964
83
32
224
15
797
434
959
431
555
670
408
660
928
496
802
314
968
719
261
30
336
893
632
444
713
8
354
314
663
514
629
97
552
857
111
700
642
70
482
196
91
890
855
370
737
9
683
705
727
296
734

415
188
365
858
252
725
211
565
739
724
194
835
627
402
946
326
395
367
807
590
457
48
796
827
785
804
861
841
883
156
574
649
696
291
506
947
367
68
864
105
791
409
291
769
162
236
94
556
602
252
145
411

652
292
589
436
448
449
276
682
957
201
330
652
843
835
950
561
902
32
224
44
573
956
812
734
543
257
641
497
860
137
259
511
429
847
298
876
295
925
557
251
126
886
254
320
72
556
881
325
720
897
368
645

204
531
730
747
787
371
595
646
859
853
509
287
699
806
514
345
731
422
948
208
659
201
879
730
108
759
54
180
8
773
176
211
303
905
309
441
627
903
87
486
107
947
124
805
752
638
502
834
411
449
393
70

1
272
151
109
382
557
288
389
329
463
952
984
719
260
424
346
515
862
183
973
808
658
130
912
295
631
745
58
79
138
127
79
64
448
187
142
185
826
883
866
640
834
849
359
445
624
56
311
486
590
284
645

247
413
556
894
43
301
951
121
790
429
551
550
57
738
43
242
915
925
459
555
110
659
265
555
282
320
217
119
261
500
764
507
264
319
400
306
971
702
778
112
130
329
13
187
418
56
780
684
980
590
238
90

Test Case 10

248			
854			
996			
881			
525			
212			
1000			
785			
712			
115			
644			
327			
785			
43			
633			
108			
97			
762			
219			
226			
442			
232			
764			
211			
287			
895			
895			
618			
836			
484			
59			
83			
338			
54			
316			
214			
618			
315			
999			
681			
781			
642			
7			
565			
36			
639			
24			
64			
2500	22\n	22\n	Passed
3			
21			

778
916
794
336
387
493
650
422
363
28
691
60
764
927
541
427
173
737
212
369
568
430
783
531
863
124
68
136
930
803
23
59
70
168
394
457
12
43
230
374
422
920
785
538
199
325
316
371
414
527
92
981

957
874
863
171
997
282
306
926
85
328
337
506
847
730
314
858
125
896
583
546
815
368
435
365
44
751
88
809
277
179
789
585
404
652
755
400
933
61
677
369
740
13
227
587
95
540
796
571
435
379
468
602

98
903
318
493
653
757
302
281
287
442
866
690
445
620
441
730
32
118
98
772
482
676
710
928
568
857
498
354
587
966
307
684
220
625
529
872
733
830
504
20
271
3
21
716
341
150
797
724
619
246
847
452

922
556
380
489
765
229
842
351
194
501
35
765
125
915
988
857
744
492
228
366
860
937
433
552
438
229
276
408
475
122
859
396
30
238
236
794
819
429
144
12
929
530
777
405
444
764
614
539
607
841
905
819

129
689
370
918
918
997
325
744
471
184
491
500
773
726
645
591
506
140
955
787
670
83
543
465
198
508
356
805
349
612
623
829
300
344
747
569
341
423
312
811
606
802
662
731
879
306
321
737
445
627
523
466

709
417
283
259
925
638
63
625
601
37
453
900
380
551
469
72
974
132
882
931
934
895
661
164
200
982
900
997
960
774
814
669
3
21
927
467
85
341
91
685
377
543
937
108
446
757
180
419
888
413
349
173

660
10
337
211
343
588
207
302
714
373
322
256
820
600
722
905
940
812
941
668
706
229
128
151
985
659
921
225
423
270
397
82
631
85
293
973
673
851
626
386
223
300
641
43
899
714
299
191
525
591
210
582

820
337
733
156
995
5
380
770
274
777
851
256
861
143
580
885
994
206
622
568
505
614
962
755
327
260
945
203
203
507
785
22
843
869
529
190
873
909
959
499
37
809
754
249
304
334
134
649
891
755
568
747

369
530
501
47
789
798
250
991
304
34
364
498
254
893
687
126
153
997
976
189
158
730
437
3
21
922
461
305
29
28
51
749
557
903
795
698
700
44
40
3
429
404
501
682
648
539
160
152
536
135
340
693

216
128
505
630
50
965
286
430
344
336
178
901
239
972
950
290
368
989
293
796
744
145
830
391
683
341
542
570
827
233
262
43
361
118
24
762
82
310
191
426
997
368
678
235
691
627
525
58
615
169
206
359

313
387
101
347
727
995
917
553
579
530
947
291
648
971
52
81
632
594
858
628
313
887
215
356
513
91
413
480
611
970
190
275
356
642
621
434
988
889
339
567
771
285
857
418
607
261
850
238
206
60
218
519

946
784
874
459
874
638
290
484
608
479
758
315
472
730
9
63
619
439
26
389
75
234
158
682
494
359
271
700
418
840
570
364
623
795
174
848
432
463
683
391
293
792
58
116
522
158
575
492
948
952
232
22

538
741
55
31
99
326
82
517
517
3
232
140
797
405
339
581
219
22
971
863
813
380
978
686
537
905
177
484
208
760
858
745
500
912
128
951
237
561
819
106
564
50
245
712
806
935
292
376
956
615
590
769

994
919
806
883
823
983
718
31
94
575
127
594
487
254
544
75
815
714
180
378
763
776
89
920
711
733
295
18
347
236
138
692
154
944
574
329
926
292
711
19
218
837
964
56
91
859
131
905
572
662
634
686

790
74
605
852
806
9
63
504
486
7
196
640
950
121
968
227
764
678
597
982
866
561
37
956
771
519
212
343
533
197
380
322
271
985
173
428
235
41
284
73
399
831
64
348
951
31
574
715
60
523
48
925

83
436
233
205
955
444
899
487
641
279
160
263
263
684
42
849
724
325
273
123
155
336
822
458
366
748
172
777
270
219
702
704
654
934
908
960
729
807
798
721
85
309
335
699
992
377
899
716
53
172
190
560

507
11
17
225
110
540
1
379
110
54
82
115
339
990
427
68
148
224
788
232
533
123
282
876
851
180
591
255
351
132
814
858
495
182
82
604
721
434
983
182
488
416
297
826
405
723
893
552
9
63
135
182

507
416
58
709
596
1000
963
298
484
777
155
978
310
588
933
383
22
267
564
861
683
212
686
87
286
931
991
584
315
477
117
821
893
526
529
840
526
491
137
361
619
644
338
929
583
622
311
956
889
226
816
571

438
854
9
723
784
351
658
98
828
127
270
72
652
150
911
529
640
399
889
611
394
578
891
977
200
553
932
88
778
100
658
567
953
18
642
736
369
299
185
196
777
806
267
429
955
529
309
594
279
198
556
673

775
446
1
326
998
284
413
128
383
422
694
335
440
335
422
160
986
958
355
762
763
973
542
717
853
851
663
483
400
218
155
174
16
507
852
365
791
264
492
9
63
538
860
829
872
281
988
857
591
342
971
353

666
512
70
518
362
84
352
113
301
507
639
668
365
490
33
155
105
876
680
142
413
539
970
637
171
957
845
761
650
815
466
315
327
887
184
40
970
536
153
622
394
791
290
110
632
674
265
736
549
296
878
314

834
199
950
356
156
794
469
157
961
934
824
287
172
359
678
141
246
182
762
991
324
51
101
955
76
365
43
625
660
920
290
845
470
239
552
977
384
20
134
344
305
957
982
476
667
12
968
913
193
730
903
869

132
3
175
208
719
217
184
378
488
473
574
958
63
126
934
798
497
419
142
154
727
475
981
394
486
949
306
31
30
560
27
189
563
425
720
281
642
903
11
481
727
584
790
141
709
724
939
558
494
432
711
221

906
691
614
392
639
271
422
668
830
672
181
744
96
900
25
89
155
387
570
233
970
711
374
31
434
664
588
280
95
650
500
352
340
465
743
331
87
516
350
916
187
882
12
635
134
388
723
288
774
644
520
743

355
245
125
140
260
64
419
354
713
270
706
405
734
800
735
820
316
436
88
854
670
451
488
803
838
563
90
611
206
961
705
912
558
830
404
817
893
822
523
606
444
580
362
529
379
448
701
46
883
788
900
552

590
387
354
427
949
795
37
507
108
93
418
665
922
821
481
167
995
355
124
438
934
27
189
313
932
18
710
166
157
609
70
746
996
423
172
296
570
560
802
677
653
572
341
926
744
173
92
90
528
567
879
813

51
197
125
334
214
187
500
371
795
569
116
142
343
640
438
264
199
591
940
203
514
632
129
258
805
572
347
684
139
226
496
541
422
973
227
635
159
726
357
953
646
473
447
340
112
884
604
662
826
543
217
340

175
345
597
331
268
295
14
758
520
861
651
293
833
877
280
991
954
636
296
599
108
742
938
571
977
541
585
802
84
801
493
610
497
441
940
764
736
305
874
607
165
524
252
350
752
531
340
705
166
987
303
626

80
592
548
408
485
132
562
920
932
54
529
428
27
189
544
582
124
769
188
640
644
439
989
395
321
681
99
487
19
753
464
99
696
11
506
180
143
67
99
426
473
979
854
967
798
749
548
273
517
87
913
160

878
901
554
198
933
4
36
952
108
499
50
155
862
907
335
4
326
785
429
798
764
634
116
561
382
15
186
898
101
98
409
330
350
314
880
635
317
915
586
776
766
987
931
627
893
617
630
570
753
410
367
516

396
834
429
777
848
614
27
301
63
787
630
764
101
509
398
417
776
983
545
541
321
827
519
566
795
500
135
547
909
854
63
304
687
843
433
535
808
811
835
870
597
816
985
697
325
383
466
452
717
362
344
38

188
862
603
27
189
89
880
621
942
294
925
629
136
709
163
943
871
997
164
467
812
501
516
488
235
333
291
951
694
634
340
881
495
294
214
855
383
445
476
324
739
752
952
874
812
466
169
682
814
684
500
978

536
15
465
770
347
108
73
392
741
412
624
588
58
837
794
440
282
621
115
372
372
419
597
535
884
765
568
698
801
68
675
336
434
491
458
133
950
530
524
691
293
148
630
350
336
423
141
969
44
256
340
767

26
937
654
261
53
221
958
205
288
984
541
722
827
998
206
128
879
729
170
171
228
799
521
564
222
661
884
617
268
224
383
293
512
36
554
564
609
863
769
896
199
661
969
377
10
174
81
567
255
674
58
482

824
930
397
45
943
281
13
210
856
748
855
367
135
760
282
743
974
402
639
172
414
959
900
423
485
756
662
91
781
72
924
604
1
321
1
943
953
13
505
808
760
359
526
895
118
159
637
91
561
627
615
974

938
866
749
422
621
410
864
401
833
787
5
834
459
357
128
411
369
632
570
129
342
447
375
459
606
11
902
166
990
868
491
927
733
239
700
706
1
563
458
833
349
462
18
808
170
498
570
539
129
140
19
471

586
393
281
543
755
534
708
744
401
551
22
486
789
721
191
141
635
648
326
984
462
695
143
631
192
64
521
321
555
539
143
493
931
423
35
686
309
81
567
709
645
803
546
785
523
88
926
158
736
603
493
549

297
987
531
841
50
52
513
957
590
655
449
873
429
483
558
89
577
338
798
221
140
695
6
15
783
283
524
870
237
16
418
885
354
300
725
755
351
237
711
293
243
159
165
24
642
722
112
570
411
261
791
903

956
148
917
90
782
440
959
18
807
376
902
512
675
979
266
378
567
977
670
162
135
834
537
128
907
1000
698
317
261
840
571
568
987
487
9
768
278
967
137
436
694
38
947
720
368
213
97
935
541
118
96
675

951
632
803
209
631
852
526
243
691
448
162
677
935
170
796
564
136
932
352
181
321
298
901
689
862
997
975
402
81
567
429
417
53
583
626
683
434
503
278
124
950
791
152
236
961
947
800
448
230
503
629
550

800
529
590
14
877
564
767
991
985
195
760
37
777
385
72
210
239
701
685
540
491
836
776
451
782
927
251
363
429
879
265
580
759
854
945
635
770
712
978
106
258
737
143
35
473
566
596
711
266
633
250
108

468
377
559
602
303
161
964
83
39
228
15
797
434
959
431
555
670
408
660
928
496
802
314
968
719
261
30
336
893
632
444
713
8
354
314
663
514
629
97
552
857
111
700
642
70
482
196
91
890
855
370
737

9
683
705
727
296
734
415
188
365
858
252
725
211
565
739
724
194
835
627
81
567
326
395
367
807
590
457
48
796
827
785
804
861
841
883
156
574
649
696
291
506
947
367
68
864
105
791
409
291
769
162
236

94
556
602
252
145
411
652
292
589
436
448
449
276
682
957
201
330
652
843
835
950
561
902
165
665
44
573
956
812
734
543
257
641
497
860
137
259
511
429
847
298
876
295
925
557
251
126
886
254
320
72
556

881
325
720
897
368
645
204
531
730
747
787
371
595
646
859
853
509
287
699
806
514
345
731
422
948
208
659
201
879
730
108
759
54
180
8
773
176
211
303
905
309
441
627
903
87
486
107
947
124
805
752
638

502
834
411
449
393
70
1
272
151
109
243
1701
288
389
329
463
952
984
719
260
424
346
515
862
183
973
808
658
130
912
295
631
745
58
79
138
127
79
761
629
187
142
185
826
883
866
640
834
849
359
445
624

56
311
486
590
284
645
247
413
556
894
43
301
951
121
790
429
551
550
57
738
43
242
915
925
459
555
110
659
265
555
282
320
217
119
261
500
764
507
264
319
400
306
971
702
778
112
130
329
13
187
418
56

780
684
980
590
238
90
248
854
996
881
525
212
1000
785
712
115
644
327
785
43
633
108
97
762
219
226
442
232
764
211
287
895
895
618
836
484
59
83
338
54
316
214
618
315
999
681
781
642
7
565
36
639

24
243

The due date for submitting this assignment has passed.

10 out of 10 tests passed.

You scored 100.0/100.

Assignment submitted on 2021-12-30, 12:32 IST

Your last recorded submission was :

```

1 N = int(input())
2 seq = []
3 div_seq = [1]+[0 for i in range(N-1)]
4 for i in range(N):
5     seq.append(int(input()))
6
7 for i in range(1,N):
8     len_lds = 1
9     for j in range(0,i):
10        if seq[i] % seq[j] == 0:
11            len_lds = max(len_lds,(div_seq[j])+1)
12        div_seq[i] = len_lds
13
14 print(max(div_seq))

```

Sample solutions (Provided by instructor)

```

1 def readinput():
2     n = int(input())      # Length
3     for j in range(n):
4         nextnum = int(input()) # Read each value
5         insequence.append(nextnum)
6         best.append(0)        # Initialize best[k] for each position
7     return
8
9 def solve():
10    for j in range(len(insequence)):
11        # Collect best[k] for values to left of j that divide insequence[j]
12        prev = [ best[k] for k in range(j) if insequence[j]%insequence[k] == 0 ]
13        if prev:
14            best[j] = 1 + max(prev)
15        else:
16            best[j] = 1
17
18 insequence = []
19 best = []
20 readinput()
21 solve()
22 print(max(best))
23

```