

实验报告

一、实验目的

学习构建基于倒排索引的检索系统

二、实验任务

- 子任务 1: 建索引
- 子任务 2: 布尔查询
- 输入
 - 给定 100000 个文档
 - 一个布尔查询 Q (And Or 操作)
- 输出
 - 倒排索引表 (存成文件 dict.index) dict.index.txt
 - Q 的查询结果 (界面输出文档名列表)
- 文本处理要求
 - 不要求做词条变化如 friends -> friend 等, 直接用空格作为分割符
 - 都转成小写 A->a
 - 把出现次数排名 Top 100 的词去掉(a, an, the 等等)

三、使用环境

pycharm

四、实验过程

1.构建倒排索引

使用基于内存的 hash 表构建

- (1) 对文档做分词, 得到词条; 这里不做词条变化, 直接用空格作为分隔符。注意要将单词转化为小写并且将出现次数 top100 的单词去掉。记录词条对应文档的 docID。
- (2) 按字典序对词条进行排序, 并且对 docID 去重。
- (3) 写入文件 dict.index.txt

代码实现过程:

首先查看数据集

如下图所示, 数据集以数字命名

此电脑 > DATA (D:) > 大四上 > 信息检索 > pro02 > data > 数据

名称	修改日期	类型	大小
1.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
2.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
3.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
4.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
5.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
6.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
7.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
8.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
9.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
10.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
11.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
12.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
13.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
14.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB
15.txt	2019/3/21 19:31	文本文档	1 KB

根据数据集的存放路径，读取每一个 txt 文件，记录词条和 dicID，存放在 dic 中：

```
#存放数据集的文件路径
path1 = "D:\\大四上\\信息检索\\pro02\\data\\数据"
path2 = "D:/大四上/信息检索/pro02/data/数据/"
filenames = os.listdir(path1)
dic = {}
count = {}

#对每一个txt文件
for name in filenames:
    docID = name.split('.')[0] #取出.txt前面的部分，记录为docID
    with open(path2 + name, "r") as f: # 打开文件
        text = f.read().lower() #按要求把单词都转成小写
        words = text.split() #直接用空格作为分隔符
    f.close()
    for word in words: #用字典dic存{word,docID}键值对
        if word in dic:
            dic[word].append(docID)
        else:
            dic[word] = [docID]
```

将 list 先转换为 set 再转换回 list 进行去重，统计每个词条去重后的 dicID 数目，存放在 count 字典中，并且对每一个词条对应的 docID 排序：

```

for temp in dic:
    dic[temp] = list(set(dic[temp]))
    count[temp] = len(dic[temp])
    dic[temp].sort()

```

将词条按照对应的 docID 数量进行排序，去掉 top100 的词条：

```

table0 = sorted(count.items(), key=lambda obj:obj[1])
table0.reverse()
#把出现次数前100的排名去掉
print("排名前100的单词: \n")
k=0
for c in table0:
    if k >= 100:
        break
    else:
        print(c[0]+\n")
        dic.pop(c[0])
        count.pop(c[0])
    k=k+1

```

对字典 dic 和 count 都按照词条的字典序排序：

```

table1 = sorted(dic.items(), key=lambda obj:obj[0])
table2 = sorted(count.items(), key=lambda obj:obj[0])

dic_sorted = dict(table1)
count_sorted = dict(table2)

```

将词条、docID 总数、docID1、docID2.....写入 dict.index.txt 文件

```

with open("./dict.index.txt", "w") as f: # 打开文件
    for word in dic_sorted:
        f.write(str(word) + '\t' + str(count_sorted[word]) + '\t' + ' '.join(dic_sorted[word]) + '\n')
f.close()

```

得到 dict.index.txt:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1								
1	!	231	11414	12155	12235	12624	13695	13771	13952	14779	14975	15004	1565	16149	1638	16550	17429	18106	1833
2	#	48	12760	17013	18456	19155	20581	20803	23914	26675	26809	27308	28920	29124	30016	30135	30486	34400	34
3	%	37	11471	13599	16517	19217	19660	21356	23098	27522	3003	30090	35067	35575	38284	39833	40137	42300	43
4	&	2102	10083	10220	10226	10285	10294	10303	10317	10435	10466	10485	10536	10542	10568	10595	10596	10598	10
5	'	5223	10070	10164	102	1021	10250	10251	10287	103	104	10404	1047	10482	10483	10486	10506	10513	10514
6	'03	4	1352	18466	1977	68153													
7	'04	12	18466	25119	30601	5229	5233	6212	74188	78046	78049	79810	79812	82401					
8	'06	5	12487	32906	52444	53999	55953												
9	'08	4	12188	12487	57061	99879													
10	'39	2	16849	69213															
11	'40s	2	7506	86608															
12	'50s	4	17121	30798	34128	37199													
13	'60	3	13146	32193	99723														
14	'60s	7	29364	37199	41136	7756	7757	83973	87878										
15	'61	1	15097																
16	'62	1	15070																
17	'63	2	4952	76304															
18	'64	2	28396	71422															
19	'65	5	19363	21331	33628	36612	53760												
20	'66	5	23068	24239	46639	47405	52540												
21	'67	1	44484																
22	'70	3	16021	40340	47174														
23	'70s	13	18283	21243	25335	2952	30555	41076	43161	43925	54911	64872	70169	78822	99201				
24	'72	7	19363	21331	33628	36612	53760	7106	85113										
25	'76	1	44484																
26	'79	3	12348	8084	89469														
27	'80s	4	14039	20656	22692	35964													
28	'85	1	30920																
29	'86	1	61709																
30	'90s	3	46568	54344	96416														
31	'92	1	22850																
32	'94	1	22850																
33	'99	1	58398																

2.实现布尔查询

- (1) 从文件 dict.index.txt 中读取索引进行查询
- (2) 支持连续查询，直到输入 exit 退出
- (3) 支持查询一个单词或者以 or(and)连接的两个单词，不符合格式的查询会报错并提示
- (4) 输出排序好的 docID，以空格分隔

代码实现过程：

读取已经构建的 dict.index.txt 文件，将倒排索引表存入 dic:

```
dict_index = open("./dict.index.txt", 'r')
terms = dict_index.readlines()
dic = {}

for term in terms:
    term_s = term.split()
    for i in range(int(term_s[1])):
        if term_s[0] in dic:
            dic[term_s[0]].append(int(term_s[2+i]))
        else:
            dic[term_s[0]] = [(int(term_s[2+i]))]
```

在主函数中实现连续查询，输入 exit 才能退出循环；将输入的查询内容存入 paras 和 char，如果没有布尔连接符号 and(or)，char 被设置为 None；查询时调用 bool_query 函数：

```
if __name__ == '__main__':
    query = input("您可以开始布尔查询：")
    while query != "exit":
        paras = []
        query_s = query.lower().split()
        if len(query_s) == 1:
            char = None
            paras.append(query_s[0])
        else:
            for i in range(0, len(query_s), 2):
                paras.append(query_s[i])
            char = query_s[1]
        bool_query(paras, char)
        query = input("可以继续布尔查询：")
    print("退出成功！")
```

在 bool_query 函数中，将符合查询条件的 docID 存放到 list_docID 中，使用 intersection 和 union 实现取交集或并集的操作；使用 sort 对结果排序，间隔空格输出：

```

def bool_query(paras, char):
    list_docID = []
    for para in paras:
        if para in dic:
            list_docID.append(dic[para])
        else:
            list_docID.append([])
    result = list_docID[0]
    if char == "and":
        result = list(set(result).intersection(set(list_docID[1])))
    elif char == 'or':
        result = list(set(result).union(set(list_docID[1])))
    elif char is None:
        result = result
    else:
        print("输入不正确, 请输入一个布尔查询Q (And Or 操作)")
        return
    if not result:
        print("找不到结果...")
        return
    result.sort()
    print(' '.join(str(i) for i in result))

```

3.测试结果

您可以开始布尔查询: john or james

143 169 170 215 315 335 354 403 404 433 442 477 498 537 541 598 600 602 635 638
693 746 783 819 821 858 860 862 867 869 873 887 894 897 898 925 928 931 990 996 1008
1021 1056 1093 1106 1131 1152 1158 1196 1216 1217 1241 1261 1334 1420 1477 1481 1539
1544 1546 1581 1681 1719 1732 1756 1778 1783 1822 1842 1867 1886 1959 2046 2103 2106
2165 2169 2171 2207 2296 2297 2298 2300 2302 2304 2314 2334 2347 2349 2383 2384 2386
2387 2398 2401 2408 2448 2459 2470 2483 2494 2497 2513 2526 2527 2530 2533 2540 2554
2578 2597 2610 2621 2632 2645 2656 2659 2675 2688 2689 2692 2695 2702 2716 2740 2759
2773 2776 2801 2894 2940 2944 2947 2963 2992 3060 3062 3065 3067 3075 3093 3098 3103
3110 3150 3212 3216 3239 3241 3268 3275 3301 3309 3311 3315 3318 3320 3324 3331 3342
3357 3359 3373 3377 3386 3390 3392 3420 3449 3519 3520 3521 3564 3566 3594 3600 3617
3618 3624 3693 3711 3717 3720 3729 3732 3768 3796 3814 3820 3823 3832 3835 3871 3914
3924 3931 3951 3952 3969 3988 3995 3997 4023 4032 4053 4088 4096 4123 4135 4204 4255
4273 4275 4292 4327 4337 4343 4381 4382 4384 4408 4439 4444 4486 4491 4539 4540 4567
4568 4622 4634 4643 4649 4655 4656 4673 4716 4721 4724 4737 4779 4822 4834 4839 4893
4906 4956 4957 5026 5033 5037 5040 5053 5071 5101 5133 5137 5168 5169 5235 5247 5266
5337 5342 5393 5394 5468 5515 5584 5587 5601 5613 5618 5623 5664 5665 5680 5682 5989
5995 5999 6023 6027 6066 6075 6083 6097 6159 6161 6171 6247 6278 6347 6362 6363 6371
6409 6448 6452 6494 6553 6566 6580 6690 6697 6704 6804 6811 6818 6918 6925 6932 6983
6984 6987 6989 6990 6994 7006 7017 7019 7022 7096 7115 7143 7163 7171 7184 7187 7201
7209 7218 7219 7220 7226 7247 7249 7356 7360 7362 7364 7371 7399 7402 7410 7411 7416
7428 7463 7464 7465 7506 7509 7511 7540 7581 7604 7657 7754 7762 7763 7769 7782 7783
7790 7936 7972 8006 8008 8020 8028 8037 8221 8239 8269 8277 8307 8316 8360 8371 8373
8388 8413 8436 8473 8522 8523 8601 8602 8848 8865 8923 8926 8934 8959 8979 8981 9016

9056 9063 9064 9066 9092 9111 9138 9171 9190 9216 9465 9484 9511 9543 9563 9589 9837
9856 9883 9916 9935 9961 10275 10315 10345 10369 10475 10485 10488 10548 10563
10687 10750 10754 10755 10760 10771 10777 10783 10785 10790 10791 10796 10807 10812
10818 10820 10835 10860 10959 10970 10991 10997 11059 11123 11162 11191 11210 11243
11246 11247 11304 11319 11321 11330 11390 11392 11471 11502 11503 11517 11566 11615
11654 11656 11657 11814 12025 12077 12086 12119 12133 12156 12158 12160 12171 12174
12180 12182 12183 12187 12188 12192 12193 12205 12209 12221 12242 12283 12448 12473
12493 12496 12537 12631 12677 12685 12699 12706 12854 12887 12892 12905 12910 12950
12956 13012 13022 13032 13034 13106 13107 13164 13180 13246 13263 13273 13316 13331
13371 13380 13435 13439 13461 13478 13487 13494 13561 13565 13659 13727 13728 13748
13799 13925 13991 14053 14076 14077 14158 14185 14210 14314 14372 14373 14420 14424
14457 14461 14464 14480 14482 14483 14484 14488 14534 14584 14646 14663 14792 14795
14804 14811 14812 14815 14818 14820 14821 14823 14839 14842 14847 14885 14886 14899
14922 14941 14943 14959 14999 15009 15011 15106 15117 15127 15138 15164 15191 15210
15216 15218 15223 15242 15253 15257 15261 15267 15283 15284 15324 15330 15332 15361
15424 15458 15475 15495 15500 15525 15546 15553 15605 15673 15678 15720 15764 15766
15786 15794 15808 15814 15820 15827 15830 15837 15882 15916 15921 16038 16039 16060
16111 16112 16124 16149 16180 16181 16182 16198 16216 16273 16332 16357 16358 16417
16420 16421 16424 16425 16433 16451 16458 16535 16536 16557 16601 16630 16634 16672
16721 16868 16885 16963 16972 17026 17042 17053 17125 17140 17144 17161 17162 17195
17217 17234 17237 17242 17247 17250 17252 17253 17315 17323 17379 17410 17426 17428
17449 17481 17482 17504 17519 17549 17550 17556 17564 17571 17591 17625 17630 17631
17637 17643 17657 17661 17665 17668 17670 17686 17690 17697 17705 17712 17727 17728
17733 17743 17745 17754 17755 17762 17764 17770 17778 17784 17791 17798 17802 17841
17848 17868 17870 17872 17894 17910 17921 17930 17934 17961 17964 17968 18006 18014
18015 18034 18064 18092 18094 18095 18106 18107 18112 18116 18118 18120 18126 18146
18150 18153 18169 18198 18204 18206 18232 18233 18235 18240 18256 18306 18311 18312
18330 18337 18349 18363 18386 18397 18408 18409 18426 18431 18438 18453 18465 18472
18482 18483 18487 18498 18504 18510 18512 18519 18521 18524 18532 18557 18561 18578
18612 18617 18630 18635 18636 18642 18652 18668 18684 18687 18688 18711 18718 18725
18730 18755 18771 18772 18780 18804 18812 18813 18832 18863 18882 18902 18903 18914
18922 18924 18926 18938 18951 18952 18972 18977 18986 18990 18999 19003 19099 19102
19110 19138 19162 19165 19166 19167 19170 19173 19181 19189 19192 19196 19197 19202
19205 19246 19248 19253 19272 19274 19276 19297 19299 19300 19303 19304 19311 19330
19332 19333 19342 19345 19354 19361 19370 19371 19382 19387 19389 19397 19421 19438
19445 19448 19471 19473 19483 19488 19503 19505 19515 19522 19549 19551 19568 19593
19607 19617 19636 19637 19677 19680 19701 19702 19726 19735 19746 19750 19751 19752
19754 19761 19779 19782 19812 19815 19837 19844 19872 19875 19887 19902 19911 19913
19927 19937 19944 19975 19992 20015 20020 20023 20027 20034 20042 20049 20057 20068
20069 20076 20079 20089 20090 20091 20097 20104 20121 20125 20138 20140 20162 20165
20216 20219 20220 20227 20248 20272 20317 20320 20325 20355 20374 20378 20379 20407
20408 20410 20413 20449 20450 20459 20476 20488 20489 20491 20504 20506 20509 20536
20554 20583 20584 20612 20628 20634 20635 20640 20652 20655 20664 20667 20674 20695
20700 20701 20714 20715 20716 20734 20739 20755 20759 20763 20806 20809 20811 20825
20826 20857 20862 20871 20896 20908 20910 20934 20939 21019 21038 21055 21090 21092
21093 21094 21099 21127 21132 21136 21153 21178 21180 21190 21213 21218 21220 21227
21237 21247 21276 21283 21297 21307 21328 21329 21330 21339 21340 21341 21343 21355
21372 21374 21380 21383 21385 21399 21405 21407 21414 21428 21434 21435 21439 21488
21497 21499 21508 21511 21513 21514 21515 21516 21565 21567 21568 21589 21609 21615
21625 21641 21666 21681 21683 21692 21698 21721 21725 21729 21736 21737 21741 21749

21756 21775 21776 21782 21786 21788 21801 21816 21820 21891 21892 21902 21905 21909
21912 21915 21917 21924 21933 21958 21968 21981 22004 22013 22022 22031 22038 22061
22066 22068 22075 22107 22110 22128 22161 22171 22188 22207 22253 22262 22281 22288
22322 22354 22362 22367 22371 22391 22402 22410 22429 22436 22448 22449 22456 22468
22470 22473 22488 22489 22491 22498 22505 22507 22516 22532 22533 22549 22558 22562
22563 22567 22570 22578 22590 22607 22614 22622 22631 22654 22670 22672 22698 22703
22714 22727 22738 22746 22749 22758 22769 22777 22779 22783 22788 22799 22823 22831
22833 22835 22838 22839 22853 22868 22879 22905 22907 22910 22928 22937 22951 22952
22964 22974 23033 23068 23073 23078 23079 23082 23093 23102 23109 23125 23130 23160
23161 23163 23167 23172 23182 23194 23203 23213 23218 23219 23229 23236 23262 23263
23268 23287 23306 23307 23310 23312 23333 23342 23361 23365 23366 23381 23382 23406
23429 23434 23443 23456 23464 23470 23474 23486 23496 23501 23507 23521 23570 23571
23573 23575 23576 23580 23583 23590 23592 23598 23607 23608 23624 23625 23626 23630
23635 23648 23675 23678 23683 23694 23697 23707 23717 23721 23724 23736 23742 23746
23763 23774 23782 23793 23798 23806 23807 23808 23809 23835 23842 23844 23845 23847
23852 23866 23869 23878 23883 23897 23912 23913 23927 23932 23944 23953 23956 23960
23966 23970 23980 23984 24005 24012 24014 24018 24019 24022 24026 24029 24031 24046
24048 24054 24061 24118 24135 24137 24138 24147 24148 24149 24150 24157 24158 24174
24190 24192 24193 24200 24201 24213 24215 24225 24227 24228 24231 24234 24239 24240
24242 24252 24253 24256 24260 24285 24298 24313 24316 24323 24325 24331 24348 24354
24371 24415 24416 24417 24438 24444 24449 24469 24470 24474 24477 24479 24486 24494
24507 24508 24523 24539 24544 24553 24554 24570 24574 24579 24594 24596 24604 24605
24642 24686 24698 24709 24729 24733 24735 24736 24739 24752 24789 24802 24805 24807
24817 24820 24824 24832 24834 24836 24837 24839 24841 24848 24849 24854 24863 24867
24894 24895 24902 24910 24911 24915 24934 24951 24953 24955 24957 24959 24960 24965
24967 24979 24992 25017 25019 25026 25029 25032 25043 25065 25067 25084 25090 25091
25098 25101 25107 25111 25121 25127 25135 25147 25153 25154 25174 25179 25189 25192
25206 25207 25217 25220 25236 25240 25277 25280 25281 25282 25304 25338 25363 25386
25389 25391 25396 25398 25399 25400 25405 25417 25420 25422 25427 25428 25429 25439
25442 25454 25482 25496 25524 25535 25543 25544 25545 25562 25567 25632 25634 25646
25657 25667 25696 25710 25730 25733 25749 25763 25775 25787 25812 25826 25827 25829
25850 25855 25867 25871 25882 25884 25885 25886 25889 25893 25905 25917 25925 25939
25956 25984 25985 26005 26019 26023 26048 26049 26051 26057 26058 26064 26069 26076
26080 26086 26107 26135 26138 26146 26182 26188 26201 26203 26205 26243 26251 26252
26259 26265 26290 26303 26304 26358 26374 26375 26380 26386 26403 26406 26411 26418
26432 26433 26445 26454 26460 26461 26466 26470 26482 26484 26506 26511 26558 26559
26561 26569 26574 26586 26593 26610 26613 26625 26631 26632 26634 26661 26675 26686
26691 26703 26705 26707 26717 26719 26723 26731 26732 26751 26756 26770 26790 26800
26806 26807 26829 26831 26832 26841 26846 26847 26861 26870 26883 26907 26910 26914
26926 26973 26987 26993 26995 27015 27016 27023 27033 27047 27048 27083 27095 27107
27118 27127 27146 27153 27158 27159 27164 27177 27179 27186 27200 27209 27223 27257
27260 27264 27272 27283 27284 27290 27304 27326 27341 27342 27420 27484 27486 27507
27518 27536 27539 27545 27547 27550 27552 27567 27594 27597 27599 27605 27607 27610
27623 27625 27650 27683 27692 27700 27718 27734 27742 27749 27750 27752 27755 27782
27783 27788 27802 27812 27819 27824 27846 27847 27868 27875 27880 27895 27907 27919
27927 27935 27937 27942 27943 27956 27960 27961 27971 27982 27985 27987 27988 27997
27999 28014 28015 28020 28025 28027 28073 28080 28097 28101 28102 28109 28116 28154
28160 28162 28167 28189 28207 28222 28225 28226 28239 28277 28279 28281 28303 28311
28314 28316 28337 28338 28341 28342 28343 28384 28389 28397 28402 28442 28524 28525
28546 28549 28557 28566 28574 28626 28637 28648 28651 28653 28654 28657 28660 28666

28670 28674 28677 28688 28703 28724 28727 28728 28729 28730 28731 28733 28740 28742
 28743 28745 28752 28753 28754 28759 28768 28802 28809 28811 28813 28827 28850 28870
 28877 28881 28894 28896 28897 28898 28909 28920 28927 28956 28960 28985 28998 29000
 29005 29009 29012 29029 29032 29038 29050 29052 29073 29086 29094 29095 29099 29104
 29130 29139 29152 29155 29166 29186 29246 29283 29284 29286 29294 29302 29305 29312
 29319 29335 29356 29362 29372 29373 29374 29382 29393 29394 29419 29422 29446 29455
 29465 29468 29510 29522 29525 29531 29532 29533 29551 29567 29586 29587 29609 29611
 29622 29623 29627 29650 29653 29655 29664 29704 29709 29722 29723 29726 29754 29759
 29760 29774 29787 29797 29801 29812 29828 29834 29837 29838 29844 29845 29846 29848
 29850 29855 29857 29865 29867 29869 29870 29871 29894 29913 29914 29918 29926 29932
 29933 29934 29939 29947 29953 29960 29964 29977 29992 29996 30010 30036 30051 30066
 30080 30082 30083 30084 30100 30101 30104 30119 30125 30126 30150 30156 30167 30173
 30185 30220 30221 30235 30247 30251 30284 30290 30308 30341 30369 30375 30393 30395
 30407 30425 30428 30435 30439 30448 30452 30457 30469 30475 30499 30522 30540 30541
 30576 30582 30588 30592 30629 30641 30648 30655 30660 30664 30671 30695 30713 30714
 30738 30758 30783 30793 30794 30798 30799 30815 30822 30827 30846 30850 30857 30859
 30863 30871 30872 30876 30901 30905 30909 30910 30922 30928 30933 30935 30941 30956
 30959 30967 30969 30978 30983 30985 30991 30994 30995 30996 31018 31025 31038 31040
 31042 31047 31048 31049 31052 31069 31093 31094 31095 31096 31099 31102 31106 31117
 31124 31127 31137 31142 31145 31147 31164 31165 31174 31181 31189 31191 31194 31200
 31216 31244 31252 31253 31254 31261 31275 31289 31305 31307 31317 31319 31321 31323
 31328 31334 31345 31348 31351 31384 31385 31407 31408 31409 31430 31443 31467 31483
 31490 31496 31497 31502 31511 31524 31525 31549 31557 31571 31576 31578 31601 31603
 31615 31641 31645 31647 31651 31656 31668 31674 31682 31688 31714 31722 31726 31729
 31731 31734 31735 31736 31738 31749 31782 31802 31807 31816 31817 31823 31864 31868
 31874 31881 31925 31929 31937 31946 31950 31955 31959 31960 31961 31973 31974 32040
 32054 32066 32158 32164 32180 32187 32189 32194 32205 32215 32226 32245 32271 32281
 32290 32297 32314 32318 32319 32324 32327 32343 32351 32358 32368 32375 32382 32391
 32424 32442 32457 32460 32476 32491 32506 32514 32517 32524 32527 32544 32545 32554
 32555 32564 32574 32575 32579 32583 32607 32609 32614 32615 32618 32623 32647 32661
 32676 32684 32687 32688 32711 32713 32719 32720 32727 32749 32767 32769 32773 32792
 32799 32849 32862 32864 32865 32880 32884 32886 32896 32904 32906 32937 32940 32941
 32942 32956 32968 32973 33001 33011 33033 33036 33037 33040 33048 33080 33087 33097
 33101 33140 33174 33183 33199 33224 33231 33244 33245 33249 33257 33289 33308 33325
 33327 33328 33329 33331 33336 33354 33359 33367 33372 33374 33379 33396 33401 33411
 33416 33427 33435 33451 33457 33466 33470 33475 33483 33486 33493 33506 33507 33508
 33509 33510 33512 33519 33527 33528 33534 33551 33552 33553 33559 33564 33577 33581
 33588 33607 33617 33621 33635 33642 33646 33662 33663 33664 33693 33708 33712 33718
 33719 33722 33724 33735 33760 33762 33763 33770 33777 33785 33790 33791 33826 33833
 33838 33842 33844 33846 33858 33863 33866 33870 33874 33875 33881 33893 33903 33912
 33922 33924 33928 33929 33932 33979 33994 33999 34005 34020 34021 34040 34041 34046
 34051 34063 34085 34086 34089 34092 34095 34101 34107 34119 34128 34129 34132 34158
 34183 34186 34195 34197 34215 34271 34306 34327 34334 34363 34364 34365 34369 34370
 34404 34405 34454 34456 34458 34460 34473 34481 34506 34516 34518 34523 34527 34528
 34531 34546 34548 34551 34554 34557 34558 34599 34638 34639 34640 34641 34643 34644
 34645 34673 34674 34680 34694 34695 34696 34697 34698 34715 34744 34745 34764 34773
 34793 34804 34815 34823 34826 34831 34835 34856 34865 34878 34903 34918 34921 34931
 34942 35003 35006 35007 35016 35017 35030 35034 35042 35044 35058 35060 35069 35081
 35098 35116 35120 35122 35126 35131 35138 35139 35147 35151 35165 35201 35226 35239
 35241 35243 35245 35257 35259 35264 35268 35280 35294 35309 35316 35319 35330 35339

35346 35362 35365 35381 35386 35387 35399 35406 35408 35426 35443 35447 35448 35449
35450 35453 35455 35456 35465 35466 35490 35494 35498 35503 35535 35549 35567 35568
35573 35579 35583 35588 35595 35598 35607 35634 35637 35644 35650 35652 35664 35670
35683 35699 35703 35715 35725 35733 35737 35745 35746 35756 35768 35778 35784 35794
35832 35833 35837 35842 35844 35848 35866 35868 35877 35881 35886 35888 35894 35915
35931 35944 35945 35952 35961 35972 35976 35985 35997 35999 36001 36004 36030 36034
36035 36040 36041 36055 36060 36072 36075 36086 36091 36094 36111 36153 36177 36183
36188 36192 36197 36204 36219 36238 36313 36324 36326 36327 36334 36340 36351 36356
36357 36358 36365 36383 36387 36395 36402 36406 36408 36409 36417 36420 36423 36425
36426 36444 36449 36465 36480 36491 36492 36504 36515 36530 36543 36558 36576 36617
36622 36625 36662 36663 36665 36672 36675 36679 36680 36694 36695 36696 36708 36736
36758 36767 36774 36782 36794 36798 36822 36845 36850 36856 36857 36862 36867 36872
36875 36876 36886 36890 36892 36915 36916 36918 36922 36923 36926 36949 36978 36988
37009 37011 37020 37041 37045 37054 37068 37069 37070 37071 37072 37073 37080 37087
37089 37098 37101 37104 37108 37110 37118 37127 37131 37136 37158 37162 37165 37178
37179 37230 37237 37240 37249 37261 37265 37302 37306 37322 37324 37340 37344 37345
37347 37355 37368 37375 37386 37393 37425 37428 37444 37471 37472 37475 37483 37489
37496 37501 37508 37510 37521 37528 37536 37543 37544 37558 37559 37563 37566 37569
37578 37593 37599 37603 37606 37615 37623 37628 37640 37642 37643 37653 37654 37673
37690 37696 37710 37711 37720 37723 37724 37725 37774 37776 37790 37814 37817 37822
37837 37856 37882 37974 37975 37986 37988 37989 37993 37998 38004 38010 38016 38018
38023 38026 38027 38037 38040 38063 38065 38079 38081 38088 38100 38133 38136 38157
38183 38194 38200 38206 38231 38236 38252 38256 38269 38270 38271 38295 38338 38361
38377 38378 38380 38389 38414 38436 38450 38451 38455 38462 38490 38506 38530 38548
38563 38568 38622 38632 38635 38648 38657 38668 38671 38674 38677 38688 38691 38700
38727 38752 38757 38761 38777 38778 38786 38796 38806 38808 38815 38817 38818 38830
38835 38848 38849 38850 38857 38887 38888 38891 38920 38930 38937 38938 38939 38940
38949 38964 38975 38989 38990 38991 38998 38999 39022 39023 39027 39029 39033 39036
39041 39059 39061 39077 39083 39084 39085 39088 39101 39106 39126 39129 39137 39145
39146 39147 39156 39158 39193 39212 39218 39224 39243 39245 39270 39298 39299 39300
39301 39302 39304 39307 39329 39340 39354 39360 39375 39376 39378 39380 39404 39416
39420 39422 39453 39454 39458 39462 39463 39513 39517 39525 39527 39529 39530 39533
39535 39538 39545 39552 39562 39563 39564 39566 39576 39587 39592 39599 39600 39618
39650 39651 39662 39665 39696 39709 39711 39732 39735 39736 39739 39740 39741 39742
39748 39759 39760 39771 39780 39783 39786 39799 39804 39811 39812 39813 39819 39821
39826 39852 39857 39861 39878 39908 39909 39915 39919 39942 39945 39948 39962 40027
40033 40037 40038 40054 40059 40065 40073 40074 40076 40079 40082 40085 40091 40119
40120 40128 40135 40136 40139 40154 40158 40159 40171 40185 40192 40200 40226 40239
40245 40276 40286 40287 40304 40316 40317 40327 40330 40333 40344 40346 40347 40363
40368 40372 40380 40393 40413 40415 40454 40481 40496 40497 40499 40501 40509 40513
40531 40532 40533 40539 40542 40544 40545 40548 40555 40564 40576 40579 40582 40583
40608 40615 40624 40648 40676 40726 40736 40740 40741 40763 40788 40797 40836 40850
40852 40855 40859 40862 40863 40864 40875 40876 40883 40884 40885 40887 40888 40898
40906 40929 40936 40938 40942 40943 40951 40966 40992 41011 41029 41035 41043 41044
41046 41055 41056 41057 41071 41097 41100 41104 41108 41114 41126 41129 41134 41141
41145 41154 41156 41158 41160 41166 41168 41170 41192 41193 41196 41211 41215 41232
41247 41249 41263 41264 41265 41277 41284 41307 41338 41392 41409 41433 41450 41490
41497 41510 41518 41529 41541 41543 41548 41550 41565 41570 41573 41579 41585 41600
41612 41613 41616 41623 41632 41642 41663 41665 41671 41676 41681 41710 41727 41736
41737 41748 41809 41813 41840 41845 41851 41858 41879 41885 41890 41891 41897 41901

41910 41917 41923 41931 41944 41947 41961 41962 41983 41991 41998 42004 42016 42026
42031 42036 42042 42043 42044 42045 42046 42047 42051 42052 42053 42054 42063 42065
42068 42069 42076 42082 42128 42135 42136 42144 42148 42149 42172 42213 42214 42224
42278 42281 42282 42289 42292 42296 42297 42301 42319 42329 42338 42352 42356 42357
42363 42372 42415 42420 42421 42461 42462 42463 42465 42476 42479 42483 42486 42487
42495 42500 42505 42506 42522 42523 42543 42566 42601 42605 42630 42659 42662 42667
42668 42682 42704 42709 42710 42718 42720 42729 42740 42755 42757 42764 42765 42780
42783 42788 42791 42797 42812 42817 42818 42824 42834 42840 42846 42868 42902 42906
42910 42923 42945 42956 42991 43008 43020 43021 43027 43038 43041 43042 43043 43058
43068 43093 43109 43113 43132 43165 43166 43167 43172 43182 43184 43191 43192 43193
43194 43205 43209 43214 43216 43224 43253 43256 43259 43262 43273 43284 43302 43305
43309 43314 43325 43338 43353 43363 43364 43366 43367 43368 43415 43416 43435 43456
43464 43466 43478 43483 43484 43488 43490 43495 43504 43525 43532 43563 43564 43570
43605 43620 43622 43634 43640 43656 43660 43661 43665 43667 43672 43686 43692 43699
43701 43719 43721 43724 43752 43763 43768 43801 43803 43806 43815 43820 43828 43831
43833 43842 43874 43926 43932 43933 43945 43948 43986 43987 43992 43997 44001 44005
44021 44023 44042 44043 44044 44116 44121 44134 44136 44161 44184 44185 44205 44210
44240 44241 44250 44264 44275 44278 44279 44280 44281 44293 44295 44296 44307 44314
44315 44320 44330 44335 44346 44347 44351 44356 44365 44371 44377 44383 44386 44387
44388 44389 44390 44456 44463 44465 44471 44477 44485 44498 44502 44505 44506 44557
44558 44560 44569 44575 44576 44604 44613 44631 44641 44653 44654 44655 44656 44660
44669 44674 44678 44697 44699 44700 44705 44744 44753 44755 44764 44801 44806 44818
44828 44851 44856 44857 44859 44875 44889 44896 44927 44935 44949 44957 44960 44978
44993 45000 45013 45019 45023 45029 45039 45044 45066 45071 45084 45093 45096 45102
45103 45104 45136 45137 45139 45143 45155 45163 45172 45180 45200 45202 45204 45211
45212 45216 45218 45228 45230 45251 45261 45264 45276 45277 45279 45294 45309 45315
45325 45329 45331 45335 45337 45350 45381 45384 45390 45397 45423 45427 45431 45480
45481 45491 45502 45503 45509 45510 45514 45538 45544 45555 45563 45570 45575 45577
45606 45620 45644 45663 45666 45675 45682 45685 45691 45694 45695 45699 45706 45708
45741 45744 45745 45759 45763 45772 45783 45792 45798 45799 45800 45801 45821 45828
45829 45830 45834 45851 45852 45877 45880 45894 45916 45918 45920 45923 45928 45937
45955 45959 45961 45966 45967 45975 45976 45985 46003 46014 46019 46020 46021 46022
46073 46078 46087 46099 46108 46117 46118 46128 46132 46137 46138 46150 46153 46155
46161 46162 46175 46180 46203 46208 46212 46213 46214 46215 46220 46222 46223 46224
46230 46236 46238 46244 46259 46263 46290 46308 46315 46333 46347 46371 46375 46388
46396 46398 46399 46401 46418 46419 46420 46451 46459 46469 46472 46475 46476 46494
46506 46514 46524 46538 46540 46550 46553 46585 46586 46594 46637 46643 46651 46657
46658 46659 46671 46673 46677 46678 46700 46715 46717 46732 46737 46743 46753 46762
46787 46795 46796 46818 46821 46823 46833 46834 46845 46851 46870 46871 46896 46899
46909 46937 46938 46953 46954 46955 46960 46965 46974 46977 46993 46994 47009 47010
47014 47024 47027 47033 47044 47045 47050 47053 47058 47061 47069 47075 47076 47078
47088 47093 47101 47110 47164 47174 47188 47199 47209 47212 47213 47224 47229 47234
47240 47263 47278 47279 47280 47287 47293 47295 47298 47303 47321 47323 47326 47373
47381 47382 47405 47412 47438 47439 47464 47465 47466 47468 47469 47471 47495 47504
47508 47530 47551 47553 47561 47574 47586 47595 47601 47602 47611 47620 47649 47666
47686 47690 47703 47712 47726 47727 47737 47750 47762 47763 47772 47776 47778 47793
47794 47818 47828 47865 47879 47900 47901 47915 47980 47983 48008 48011 48016 48020
48027 48038 48041 48043 48047 48062 48064 48065 48077 48082 48110 48121 48124 48130
48131 48136 48146 48176 48177 48183 48184 48185 48186 48197 48201 48218 48219 48224
48234 48242 48243 48273 48275 48280 48282 48285 48287 48293 48308 48327 48335 48340

48342 48349 48355 48363 48364 48369 48377 48388 48391 48393 48394 48395 48396 48418
48419 48421 48447 48448 48452 48453 48470 48474 48476 48478 48502 48505 48518 48520
48554 48566 48569 48575 48576 48577 48609 48630 48640 48646 48647 48650 48657 48679
48686 48703 48722 48732 48733 48735 48751 48771 48773 48779 48812 48815 48816 48817
48818 48836 48885 48900 48920 48923 48936 48937 48940 48943 48998 49004 49005 49023
49046 49073 49074 49075 49080 49091 49093 49103 49114 49123 49128 49132 49140 49143
49144 49155 49179 49192 49204 49220 49225 49226 49239 49243 49247 49248 49260 49271
49277 49278 49295 49299 49311 49327 49332 49341 49342 49345 49346 49351 49354 49359
49363 49367 49368 49369 49377 49383 49392 49401 49404 49405 49407 49414 49416 49469
49476 49527 49531 49538 49552 49563 49575 49582 49583 49586 49612 49613 49634 49637
49644 49652 49655 49657 49661 49662 49665 49676 49699 49721 49724 49749 49757 49765
49780 49782 49785 49804 49809 49810 49813 49819 49838 49845 49877 49878 49907 49913
49915 49917 49943 49955 49962 49978 49984 50006 50014 50055 50079 50085 50110 50139
50166 50168 50172 50178 50188 50195 50213 50214 50221 50223 50228 50231 50233 50238
50243 50245 50256 50274 50284 50289 50291 50292 50302 50309 50314 50318 50323 50326
50338 50339 50343 50359 50360 50375 50377 50406 50410 50414 50433 50439 50447 50451
50455 50479 50480 50485 50509 50518 50537 50543 50545 50547 50565 50581 50587 50592
50599 50600 50622 50623 50633 50639 50651 50652 50673 50684 50685 50724 50726 50737
50746 50758 50772 50785 50794 50796 50807 50846 50855 50878 50890 50915 50918 50922
50926 50935 50961 50970 50981 50982 50983 50999 51001 51002 51021 51037 51038 51039
51051 51061 51066 51068 51079 51080 51088 51091 51095 51096 51108 51109 51130 51169
51175 51181 51188 51191 51192 51199 51200 51218 51228 51239 51241 51243 51262 51292
51300 51306 51327 51328 51333 51347 51372 51373 51401 51402 51409 51418 51422 51424
51430 51442 51457 51459 51465 51468 51470 51486 51493 51518 51522 51523 51529 51531
51534 51550 51567 51600 51602 51608 51625 51626 51644 51645 51646 51651 51653 51654
51659 51675 51685 51686 51692 51693 51703 51704 51721 51731 51733 51736 51750 51758
51760 51786 51801 51808 51809 51813 51825 51827 51834 51853 51885 51903 51905 51920
51942 51959 51967 51968 51979 51984 51995 51998 52010 52018 52035 52039 52048 52053
52061 52067 52081 52087 52092 52093 52094 52112 52129 52130 52133 52146 52154 52156
52162 52174 52195 52223 52245 52256 52269 52271 52283 52313 52318 52334 52345 52353
52382 52393 52407 52450 52452 52462 52467 52475 52481 52487 52497 52498 52505 52543
52551 52552 52565 52568 52581 52591 52600 52602 52605 52629 52632 52633 52639 52647
52658 52667 52687 52689 52692 52709 52710 52719 52734 52735 52750 52773 52777 52797
52800 52803 52822 52833 52835 52837 52849 52850 52872 52875 52879 52881 52894 52901
52906 52914 52920 52930 52947 52949 52963 52979 53002 53003 53049 53066 53068 53099
53105 53110 53117 53153 53161 53218 53241 53250 53252 53256 53289 53294 53301 53305
53307 53309 53322 53351 53355 53363 53366 53380 53381 53385 53401 53402 53408 53420
53429 53433 53439 53455 53456 53477 53515 53523 53524 53526 53551 53569 53570 53578
53581 53609 53610 53618 53619 53632 53647 53653 53661 53663 53676 53688 53711 53718
53738 53739 53747 53755 53770 53782 53785 53787 53802 53805 53814 53830 53842 53879
53880 53914 53915 53929 53957 53966 53968 53970 53971 53982 53994 54000 54001 54014
54021 54039 54044 54049 54054 54058 54072 54078 54080 54082 54083 54091 54112 54116
54117 54119 54120 54121 54122 54134 54143 54152 54166 54169 54172 54195 54199 54202
54205 54213 54228 54240 54241 54245 54267 54272 54277 54281 54284 54293 54307 54308
54309 54327 54329 54338 54344 54345 54356 54371 54376 54384 54391 54392 54398 54399
54406 54409 54412 54414 54418 54437 54445 54454 54455 54469 54474 54478 54480 54496
54509 54525 54529 54563 54566 54573 54580 54593 54595 54596 54629 54630 54637 54648
54659 54664 54665 54676 54693 54698 54707 54719 54735 54748 54749 54753 54781 54785
54799 54822 54826 54831 54851 54853 54869 54886 54890 54910 54911 54914 54920 54930
54931 54933 54934 54935 54938 54946 54952 54962 54977 54981 54984 54991 54994 54996

55000 55001 55008 55023 55026 55028 55033 55043 55046 55047 55049 55055 55058 55061
55072 55079 55081 55085 55090 55111 55116 55153 55155 55164 55181 55205 55206 55207
55223 55225 55229 55237 55238 55255 55271 55272 55274 55300 55307 55312 55318 55335
55353 55360 55364 55369 55381 55388 55396 55403 55404 55415 55422 55429 55432 55436
55444 55449 55485 55502 55508 55537 55538 55539 55550 55553 55555 55564 55579 55605
55614 55619 55622 55632 55641 55642 55648 55649 55669 55673 55675 55692 55694 55696
55703 55712 55714 55721 55723 55724 55725 55729 55730 55774 55794 55800 55803 55813
55816 55825 55839 55851 55865 55868 55877 55887 55914 55915 55925 55932 55940 55955
55971 55981 55997 56013 56040 56042 56043 56049 56057 56078 56083 56088 56124 56131
56136 56148 56155 56160 56170 56171 56176 56189 56190 56192 56193 56207 56217 56218
56229 56245 56253 56266 56271 56279 56280 56281 56282 56333 56335 56376 56420 56422
56439 56441 56445 56448 56461 56464 56497 56515 56519 56535 56551 56554 56566 56587
56588 56615 56618 56627 56647 56649 56659 56672 56675 56701 56702 56705 56737 56738
56744 56746 56753 56760 56766 56780 56797 56798 56805 56806 56824 56829 56830 56836
56854 56860 56861 56864 56879 56892 56901 56904 56906 56915 56932 56936 56942 56946
56962 56969 56992 57024 57033 57045 57059 57061 57068 57078 57080 57092 57093 57104
57105 57112 57114 57127 57128 57143 57171 57180 57188 57191 57192 57201 57202 57207
57218 57232 57251 57259 57262 57263 57270 57280 57283 57290 57293 57294 57298 57312
57328 57342 57346 57352 57354 57365 57402 57407 57410 57414 57439 57442 57466 57471
57473 57482 57490 57494 57498 57504 57514 57515 57612 57616 57625 57626 57627 57638
57640 57656 57658 57662 57666 57673 57683 57690 57694 57719 57722 57729 57737 57742
57746 57755 57761 57781 57792 57794 57805 57815 57819 57838 57858 57883 57907 57912
57931 57935 57941 57948 57952 57963 57965 57967 57972 57978 57989 57991 58000 58002
58010 58012 58019 58022 58027 58033 58038 58042 58046 58056 58062 58064 58068 58078
58086 58120 58122 58127 58144 58156 58164 58179 58180 58182 58185 58200 58201 58202
58203 58208 58216 58222 58246 58256 58257 58263 58268 58269 58287 58289 58313 58327
58345 58349 58363 58366 58374 58382 58394 58404 58425 58428 58429 58443 58450 58459
58480 58483 58504 58506 58516 58518 58539 58541 58544 58548 58549 58550 58564 58585
58622 58632 58655 58682 58697 58702 58705 58706 58711 58722 58725 58728 58729 58732
58733 58744 58755 58769 58771 58775 58778 58784 58788 58796 58799 58801 58806 58810
58814 58824 58825 58826 58827 58844 58859 58877 58942 58954 58956 58961 58973 58974
59001 59006 59010 59013 59014 59026 59036 59037 59049 59054 59061 59063 59064 59068
59070 59072 59073 59085 59122 59126 59136 59137 59157 59176 59178 59192 59195 59196
59207 59237 59238 59243 59257 59264 59266 59272 59275 59291 59299 59300 59312 59342
59346 59360 59367 59373 59384 59404 59409 59420 59436 59443 59473 59481 59492 59520
59529 59539 59547 59562 59578 59580 59585 59628 59635 59643 59664 59665 59676 59685
59693 59696 59699 59702 59705 59710 59739 59741 59746 59750 59755 59770 59777 59779
59798 59799 59802 59820 59824 59826 59832 59842 59855 59864 59868 59874 59892 59895
59899 59901 59910 59911 59912 59924 59934 59939 59950 59977 59983 60002 60015 60023
60132 60134 60142 60143 60166 60171 60181 60183 60184 60192 60254 60268 60270 60271
60287 60294 60295 60297 60301 60309 60317 60348 60349 60351 60352 60355 60356 60358
60361 60384 60390 60396 60400 60412 60421 60429 60448 60452 60464 60484 60492 60501
60504 60524 60553 60559 60560 60569 60570 60573 60582 60585 60605 60606 60633 60641
60663 60679 60685 60691 60704 60706 60718 60730 60732 60752 60754 60755 60763 60767
60784 60807 60809 60816 60820 60824 60827 60847 60853 60857 60858 60860 60867 60876
60880 60886 60890 60893 60912 60928 60934 60940 60943 60949 60956 60969 60987 60995
61010 61021 61025 61041 61048 61057 61059 61060 61081 61087 61126 61137 61138 61162
61171 61181 61183 61217 61223 61228 61236 61247 61257 61266 61267 61279 61280 61287
61296 61302 61331 61332 61365 61367 61389 61390 61392 61418 61423 61447 61450 61451
61469 61493 61515 61516 61558 61566 61595 61598 61626 61662 61671 61676 61683 61689

61707 61708 61714 61717 61722 61738 61744 61749 61750 61752 61771 61788 61794 61810
61842 61867 61885 61887 61894 61915 61916 61926 61940 61941 61942 61970 61975 62014
62021 62022 62027 62030 62053 62077 62078 62081 62084 62092 62099 62106 62122 62124
62127 62135 62151 62158 62160 62173 62180 62186 62201 62212 62221 62229 62240 62248
62253 62257 62288 62311 62328 62350 62355 62360 62363 62364 62375 62376 62377 62396
62409 62410 62430 62439 62476 62477 62483 62490 62506 62525 62531 62532 62573 62580
62584 62588 62594 62595 62596 62599 62614 62615 62616 62635 62653 62664 62665 62673
62674 62689 62691 62708 62725 62740 62753 62756 62783 62785 62786 62821 62834 62835
62867 62878 62887 62893 62902 62912 62940 62947 62952 62955 62958 62959 62961 62974
62981 62983 63012 63022 63037 63038 63040 63050 63067 63070 63103 63142 63157 63158
63170 63238 63303 63308 63495 63546 63552 63570 63573 63584 63628 63673 63724 63727
63739 63809 63810 63811 63813 63825 63826 63886 63943 63964 64005 64062 64063 64064
64065 64066 64081 64096 64122 64123 64132 64139 64145 64147 64149 64162 64188 64191
64197 64206 64211 64384 64411 64420 64446 64473 64505 64581 64599 64644 64650 64736
64748 64783 64880 64903 64904 64905 64913 64958 65010 65016 65064 65089 65127 65207
65259 65268 65290 65291 65338 65388 65511 65640 65652 65770 65782 65783 65789 65790
65792 65804 65814 65907 65920 65925 65965 65975 66019 66053 66056 66069 66089 66117
66123 66127 66129 66136 66138 66144 66153 66229 66233 66260 66373 66374 66387 66446
66448 66495 66542 66570 66598 66623 66707 66713 66718 66722 66737 66765 66781 66841
66851 66894 66921 66924 66946 66962 67008 67030 67031 67035 67038 67052 67065 67094
67100 67109 67113 67119 67136 67138 67151 67217 67285 67303 67312 67359 67475 67539
67551 67570 67578 67607 67635 67649 67668 67684 67737 67969 67970 68036 68119 68157
68165 68249 68274 68320 68405 68430 68439 68446 68449 68457 68494 68547 68558 68560
68605 68609 68651 68693 68713 68720 68722 68730 68731 68733 68749 68773 68784 68818
68826 68829 68831 68834 68835 68836 68854 68924 68927 68931 68943 68962 69000 69003
69010 69030 69034 69036 69037 69159 69198 69365 69486 69502 69518 69539 69573 69614
69639 69662 69665 69670 69676 69688 69693 69740 69741 69746 69781 69796 69868 69898
69981 69983 70008 70038 70071 70072 70073 70074 70075 70078 70109 70144 70146 70176
70182 70212 70271 70328 70336 70343 70352 70354 70388 70390 70391 70394 70401 70409
70429 70434 70439 70440 70442 70514 70527 70539 70552 70568 70579 70580 70582 70628
70635 70755 70816 70818 70820 70910 70944 70945 70965 71016 71035 71045 71053 71056
71060 71074 71136 71137 71177 71217 71241 71243 71281 71330 71420 71440 71443 71444
71452 71459 71460 71464 71488 71490 71492 71497 71510 71514 71516 71523 71533 71559
71606 71622 71625 71628 71637 71664 71715 71723 71772 71821 71839 71849 71885 71935
72013 72027 72065 72073 72090 72097 72113 72121 72122 72128 72129 72131 72144 72149
72192 72219 72221 72224 72232 72324 72332 72365 72367 72382 72387 72526 72530 72558
72602 72606 72699 72740 72743 72980 72983 73005 73022 73030 73047 73119 73140 73174
73195 73210 73243 73244 73264 73274 73305 73306 73307 73347 73382 73463 73482 73496
73511 73540 73563 73565 73621 73622 73629 73633 73634 73635 73668 73681 73733 73788
73791 73820 73833 73891 73973 74033 74035 74060 74063 74064 74066 74072 74074 74077
74078 74107 74117 74139 74338 74363 74364 74380 74388 74395 74415 74483 74494 74503
74508 74519 74534 74548 74555 74563 74567 74576 74579 74582 74788 74845 74863 74864
74888 74905 74931 75044 75047 75051 75092 75115 75116 75129 75200 75228 75253 75272
75273 75349 75435 75488 75497 75511 75527 75534 75535 75592 75593 75602 75608 75610
75639 75664 75713 75742 75829 75840 75843 75852 75868 75880 75895 75929 75958 75967
75976 75982 75983 75987 75993 76043 76115 76200 76226 76229 76281 76285 76296 76360
76361 76369 76414 76436 76445 76491 76497 76500 76518 76569 76642 76655 76663 76666
76669 76672 76674 76691 76712 76715 76723 76753 76788 76792 76793 76797 76808 76831
76834 76847 76848 76878 76904 76911 76916 76932 76960 77010 77017 77019 77021 77026
77032 77051 77070 77086 77091 77124 77138 77141 77170 77184 77279 77355 77356 77364

77365 77410 77415 77424 77427 77446 77457 77487 77534 77537 77539 77557 77565 77575
77670 77708 77791 77864 77866 77894 77898 77907 77919 77927 77928 77957 77967 78005
78008 78014 78015 78082 78095 78100 78101 78110 78145 78169 78194 78236 78300 78339
78348 78414 78429 78469 78475 78509 78521 78561 78610 78697 78700 78764 78787 78910
78952 78953 78967 78971 79006 79037 79038 79102 79109 79114 79135 79142 79143 79144
79153 79158 79181 79212 79227 79281 79305 79381 79420 79462 79500 79502 79508 79512
79537 79539 79599 79644 79655 79716 79723 79748 79755 79760 79771 79887 79907 79942
80141 80185 80262 80267 80288 80326 80330 80348 80367 80384 80391 80398 80417 80486
80487 80489 80514 80517 80530 80549 80556 80563 80564 80576 80584 80591 80651 80679
80684 80726 80728 80742 80886 80908 80918 80931 81082 81091 81134 81150 81163 81181
81184 81196 81227 81228 81261 81270 81272 81278 81281 81285 81288 81301 81303 81312
81323 81326 81328 81343 81360 81369 81388 81392 81394 81406 81428 81433 81454 81483
81494 81515 81516 81517 81529 81535 81560 81561 81562 81581 81669 81677 81698 81722
81730 81745 81747 81756 81816 81889 81892 81993 81996 82095 82156 82162 82166 82268
82269 82495 82500 82508 82532 82678 82682 82696 82717 82756 82760 82807 82895 82945
82986 83010 83050 83096 83149 83212 83426 83428 83656 83696 83750 83765 83786 83797
83881 83886 83939 83941 83990 84005 84045 84063 84075 84106 84107 84116 84161 84187
84240 84349 84397 84404 84443 84444 84448 84453 84457 84461 84462 84476 84492 84516
84615 84674 84678 84696 84717 84794 84802 84805 84815 84883 84888 84993 85093 85125
85142 85165 85172 85273 85286 85289 85299 85319 85334 85343 85355 85356 85395 85407
85463 85471 85541 85549 85551 85561 85567 85572 85624 85674 85681 85711 85737 85870
85871 85872 85878 85922 85980 86007 86022 86023 86050 86055 86066 86068 86078 86084
86111 86124 86147 86150 86154 86176 86241 86258 86260 86297 86329 86345 86348 86349
86366 86382 86384 86385 86386 86417 86419 86420 86437 86466 86469 86484 86509 86512
86551 86559 86562 86563 86586 86597 86608 86618 86629 86667 86720 86731 86793 86794
86796 86808 86836 86917 86963 87006 87009 87225 87328 87467 87468 87504 87506 87510
87672 87696 87719 87775 87796 87851 87853 87858 87911 87914 87917 87918 87935 87949
87972 87974 87977 87982 87984 88012 88021 88022 88023 88024 88028 88047 88167 88172
88183 88185 88186 88281 88286 88289 88290 88297 88313 88336 88339 88413 88419 88430
88454 88573 88583 88588 88596 88622 88724 88729 88734 88752 88852 88862 88866 88871
88879 88894 88902 88930 88932 88953 88986 88997 89064 89081 89083 89096 89113 89217
89226 89251 89346 89354 89358 89673 89692 89702 89736 89763 89765 89783 89797 89831
89839 89840 89846 89858 89866 89895 89909 89940 90107 90123 90128 90153 90166 90186
90206 90226 90235 90295 90333 90351 90368 90383 90393 90394 90395 90397 90399 90403
90421 90431 90463 90515 90525 90530 90586 90594 90783 90849 90871 90876 90895 90903
90943 90967 90971 90985 91045 91075 91076 91138 91158 91207 91214 91231 91371 91448
91502 91526 91528 91529 91530 91531 91532 91533 91559 91560 91580 91592 91593 91644
91654 91682 91741 91747 91749 91767 91810 91842 91844 91906 91943 91947 91963 92085
92258 92269 92310 92331 92348 92386 92415 92446 92489 92588 92589 92619 92623 92633
92637 92639 92642 92643 92645 92683 92715 92759 92800 92803 92807 92846 92850 92874
92883 92896 93018 93098 93176 93249 93310 93329 93334 93335 93341 93342 93351 93395
93396 93423 93442 93473 93502 93605 93628 93799 93843 93877 94030 94057 94079 94080
94081 94082 94110 94111 94174 94181 94190 94199 94200 94228 94311 94322 94323 94378
94383 94433 94479 94521 94522 94524 94525 94531 94534 94542 94546 94549 94641 94648
94657 94673 94695 94765 94777 94786 94820 94821 94874 94895 94897 94926 94993 95031
95054 95058 95068 95089 95128 95131 95136 95139 95141 95148 95154 95161 95173 95194
95195 95279 95285 95319 95321 95326 95385 95403 95412 95424 95427 95432 95436 95440
95458 95478 95481 95491 95497 95505 95511 95568 95583 95584 95629 95636 95638 95658
95683 95684 95686 95688 95691 95692 95695 95696 95778 95814 95839 95908 95909 95911
95944 95993 96037 96074 96106 96107 96239 96244 96287 96301 96302 96303 96305 96315

96317 96322 96334 96412 96426 96429 96482 96500 96505 96549 96690 96691 96693 96707
96963 96976 96984 97022 97038 97054 97101 97174 97197 97320 97330 97366 97401 97410
97429 97444 97543 97551 97584 97674 97684 97724 97725 97742 97745 97772 97858 97859
97860 97956 98031 98042 98064 98066 98072 98075 98112 98114 98155 98161 98196 98219
98228 98245 98272 98278 98299 98326 98352 98432 98435 98467 98497 98560 98636 98676
98677 98678 98680 98690 98699 98734 98740 98821 98826 98856 98861 98926 98957 98984
98999 99051 99052 99055 99139 99168 99299 99370 99394 99478 99572 99581 99636 99697
99871 99874 99879 99883 99886 99889 99891 99892 99905 99907 99909 99911 99914
100000

可以继续布尔查询: john and james

2334 3732 3835 4957 6983 7249 10970 11123 11304 11471 12854 12910 14792 14795
14815 15808 15814 16038 16421 16972 17665 17754 17755 18524 18938 18990 19246 19438
19488 19503 19593 19937 20020 20079 20536 20871 21924 21968 22038 22281 22473 22549
22578 22907 22951 23236 23361 23809 23883 23932 23953 23956 23984 24018 24022 24118
24193 24227 24242 24438 24469 24574 24848 25017 25667 25733 25775 25812 25885 25956
26080 26569 26613 26631 26661 27257 27342 27547 27750 27935 28020 28189 28525 28549
28727 28728 28729 28730 28731 28742 29095 29382 29465 29787 30221 30395 30641 30863
30928 30991 30996 31093 31094 31102 31407 31576 31735 31736 31950 31955 32180 32187
32297 32424 32517 32684 33249 33354 33519 33553 33588 33621 33712 33718 34086 34089
34369 34454 35243 35579 35670 35894 36075 36188 36357 36358 36383 36417 36480 36617
36876 37068 37071 37072 37073 37104 37265 37340 37368 37496 37989 38018 38040 38632
38835 39146 39243 39562 39878 40033 40059 40119 40135 40245 40788 41046 41166 41265
41490 41550 41573 42042 42043 42044 42045 42046 42052 42065 42338 42505 42710 42718
42740 42780 42818 42840 42846 42868 42910 42923 43132 43253 43314 43456 43466 43483
43495 43564 43656 43724 44005 44043 44136 44278 44485 44631 44655 44806 44859 44935
45044 45277 45325 45480 45510 45606 45708 45741 45830 46022 46162 46212 46214 46223
46659 46965 46994 47093 47164 47465 47468 47586 47901 48011 48027 48038 48064 48369
48732 49073 49075 49144 49155 49354 49652 49665 49765 50599 50623 50926 51061 51088
51239 51262 51333 51465 51486 51646 51736 51786 52010 52543 52581 52947 52963 53117
53351 53385 53523 53551 53747 54014 54117 54166 54205 54267 54345 54418 54525 54781
54799 54826 54853 54933 54991 54994 55072 55335 55353 55364 55539 56136 56864 56879
57191 57202 57683 57729 57792 57935 58002 58201 58203 58222 58287 58313 58755 58859
59312 59342 59699 59739 59864 60023 60349 60448 60943 61162 61217 61392 61626 61689
61738 62021 62022 62180 62248 62288 62363 62375 62376 62409 62477 62756 62785 63022
63067 66129 66260 66707 67970 68784 70075 70391 70820 70965 73621 75929 76200 76360
78100 78101 79227 79381 81150 82678 85172 85551 86382 86551 86559 88724 88894 89354
90295 91654 92715 92850 93877 95568 97410 97684 97956 98114 98680 99055

可以继续布尔查询: john

143 215 315 335 354 403 404 442 537 541 635 638 693 746 783 819 867 873 887 894
897 898 925 928 990 996 1021 1056 1093 1158 1196 1241 1334 1477 1481 1544 1581 1681
1719 1783 1822 1867 1959 2103 2106 2169 2207 2296 2297 2314 2334 2347 2349 2383 2384
2386 2401 2408 2494 2497 2513 2526 2527 2533 2554 2578 2597 2656 2659 2675 2688 2689
2695 2716 2740 2759 2773 2776 2801 2894 2944 2947 2963 3062 3065 3075 3093 3098 3103
3110 3150 3212 3216 3239 3241 3268 3275 3301 3309 3311 3315 3320 3324 3331 3342 3357
3359 3373 3377 3386 3390 3392 3420 3519 3520 3521 3594 3600 3617 3618 3624 3693 3711
3717 3720 3729 3732 3796 3814 3820 3823 3832 3835 3914 3924 3931 3951 3952 3995 3997
4023 4032 4088 4096 4255 4273 4275 4292 4337 4343 4381 4382 4384 4408 4439 4444 4486
4491 4539 4540 4567 4568 4634 4643 4649 4655 4656 4906 4957 5026 5071 5133 5137 5168
5169 5235 5247 5266 5337 5394 5468 5515 5601 5613 5618 5623 5664 5665 5682 5989 6023

6027 6066 6075 6083 6097 6159 6161 6247 6347 6362 6363 6553 6566 6580 6697 6811 6925
6983 6984 6987 6989 6990 6994 7017 7019 7022 7096 7163 7187 7201 7218 7219 7220 7226
7249 7360 7362 7364 7371 7399 7402 7410 7411 7416 7506 7509 7511 7540 7581 7604 7754
7762 7763 7769 7782 7783 7790 8008 8020 8239 8269 8277 8360 8371 8373 8388 8413 8436
8522 8601 8602 8848 8865 8923 8934 8959 8979 8981 9056 9063 9064 9066 9092 9111 9171
9190 9216 9465 9484 9543 9563 9589 9837 9856 9916 9935 9961 10345 10369 10475 10485
10488 10548 10563 10687 10750 10755 10777 10783 10785 10791 10812 10818 10820 10835
10860 10959 10970 10991 10997 11059 11123 11162 11191 11210 11243 11246 11247 11304
11319 11321 11330 11390 11392 11471 11502 11503 11517 11566 11615 11654 11657 11814
12077 12086 12119 12133 12156 12158 12160 12171 12174 12180 12182 12183 12187 12188
12192 12193 12205 12221 12283 12473 12493 12496 12537 12631 12677 12685 12699 12706
12854 12887 12910 12950 12956 13012 13022 13032 13034 13106 13107 13246 13263 13273
13316 13565 13659 13991 14053 14076 14077 14314 14372 14373 14457 14461 14464 14480
14482 14483 14484 14584 14792 14795 14804 14811 14812 14815 14818 14820 14821 14823
14839 14842 14847 14885 14899 14941 14943 15009 15106 15117 15127 15164 15191 15242
15253 15257 15261 15267 15283 15284 15330 15361 15424 15458 15475 15495 15500 15525
15546 15553 15605 15673 15678 15764 15766 15786 15794 15808 15814 15820 15827 15882
15916 15921 16038 16039 16060 16124 16180 16181 16182 16198 16216 16273 16332 16357
16358 16420 16421 16424 16451 16458 16535 16601 16630 16721 16885 16963 16972 17026
17042 17053 17125 17140 17144 17161 17162 17195 17217 17237 17242 17247 17250 17252
17253 17323 17379 17428 17449 17481 17504 17519 17556 17571 17630 17631 17643 17657
17661 17665 17670 17686 17690 17697 17705 17712 17733 17743 17754 17755 17770 17778
17784 17791 17798 17802 17841 17872 17894 17910 17921 17930 17964 18014 18015 18034
18092 18095 18112 18116 18118 18126 18150 18169 18198 18232 18233 18235 18240 18256
18306 18311 18312 18330 18349 18363 18386 18397 18426 18431 18453 18465 18482 18483
18487 18498 18504 18512 18521 18524 18532 18557 18561 18617 18630 18635 18652 18718
18725 18755 18771 18772 18780 18804 18812 18832 18863 18882 18902 18903 18914 18922
18938 18951 18952 18972 18977 18986 18990 19099 19110 19138 19162 19165 19166 19167
19170 19173 19181 19189 19192 19197 19205 19246 19248 19253 19272 19274 19297 19299
19300 19303 19304 19311 19330 19332 19333 19342 19354 19370 19371 19382 19387 19421
19438 19448 19471 19473 19488 19503 19505 19515 19549 19568 19593 19607 19617 19636
19637 19677 19701 19702 19726 19746 19752 19754 19761 19782 19837 19844 19872 19875
19887 19902 19911 19913 19937 19992 20015 20020 20023 20027 20034 20049 20068 20076
20079 20090 20091 20121 20125 20138 20140 20162 20165 20216 20219 20227 20272 20355
20378 20379 20408 20410 20449 20459 20488 20489 20491 20504 20509 20536 20554 20635
20640 20652 20655 20664 20667 20674 20701 20714 20715 20716 20734 20739 20755 20759
20763 20806 20809 20825 20826 20862 20871 20896 20910 20934 20939 21019 21038 21055
21090 21093 21127 21132 21178 21180 21190 21213 21218 21237 21247 21283 21307 21328
21329 21330 21343 21372 21374 21380 21383 21385 21405 21407 21414 21428 21434 21435
21439 21499 21508 21511 21513 21514 21515 21516 21565 21589 21609 21666 21681 21683
21692 21698 21749 21756 21775 21776 21786 21788 21801 21902 21905 21909 21912 21915
21924 21933 21958 21968 21981 22004 22013 22022 22038 22061 22068 22075 22107 22110
22128 22161 22171 22207 22253 22281 22288 22354 22362 22367 22391 22402 22429 22436
22449 22456 22470 22473 22488 22498 22505 22507 22516 22532 22533 22549 22558 22563
22567 22570 22578 22590 22607 22614 22631 22654 22670 22672 22698 22703 22727 22738
22746 22749 22758 22769 22777 22783 22788 22799 22823 22831 22833 22835 22838 22839
22853 22868 22879 22905 22907 22910 22928 22937 22951 22952 22964 23073 23078 23079
23082 23093 23102 23109 23125 23130 23160 23161 23194 23203 23213 23218 23219 23229
23236 23268 23287 23307 23312 23333 23361 23365 23366 23381 23406 23434 23443 23470
23474 23486 23496 23501 23507 23570 23573 23575 23576 23580 23583 23590 23592 23608

23624 23625 23630 23635 23648 23675 23678 23683 23717 23721 23736 23742 23763 23774
23782 23793 23798 23806 23807 23808 23809 23835 23844 23845 23847 23866 23878 23883
23897 23912 23913 23927 23932 23944 23953 23956 23960 23984 24014 24018 24019 24022
24026 24029 24031 24046 24048 24054 24061 24118 24137 24138 24147 24148 24150 24157
24174 24190 24193 24200 24213 24215 24225 24227 24228 24240 24242 24253 24298 24313
24323 24331 24348 24415 24416 24417 24438 24449 24469 24474 24479 24486 24494 24507
24508 24544 24570 24574 24594 24596 24605 24642 24686 24698 24736 24789 24802 24805
24807 24817 24820 24824 24832 24834 24837 24839 24841 24848 24849 24854 24863 24894
24911 24915 24934 24951 24953 24957 24959 24960 24965 24979 25017 25029 25043 25065
25067 25084 25090 25098 25101 25107 25121 25135 25153 25154 25174 25179 25192 25206
25207 25217 25240 25277 25281 25282 25363 25386 25396 25398 25399 25400 25417 25422
25427 25428 25429 25439 25454 25482 25496 25524 25535 25543 25545 25562 25632 25634
25646 25657 25667 25696 25710 25730 25733 25749 25775 25787 25812 25826 25827 25850
25855 25867 25871 25885 25886 25889 25893 25917 25956 26005 26019 26023 26048 26051
26057 26058 26064 26069 26076 26080 26086 26135 26138 26146 26201 26205 26259 26374
26375 26380 26386 26403 26406 26418 26432 26433 26454 26470 26482 26506 26511 26569
26574 26586 26593 26610 26613 26631 26632 26661 26675 26686 26703 26707 26717 26719
26723 26731 26732 26751 26756 26770 26790 26800 26807 26831 26832 26846 26847 26861
26870 26883 26914 26926 26973 26987 26993 26995 27015 27016 27033 27048 27083 27095
27107 27127 27146 27153 27158 27164 27177 27179 27200 27223 27257 27272 27283 27284
27290 27342 27486 27507 27518 27539 27545 27547 27552 27567 27597 27599 27605 27607
27610 27650 27683 27718 27734 27742 27750 27752 27755 27782 27783 27788 27802 27812
27824 27846 27847 27868 27875 27880 27927 27935 27943 27956 27961 27982 27985 27987
27988 27997 27999 28014 28015 28020 28025 28027 28073 28080 28097 28109 28154 28160
28167 28189 28225 28277 28281 28303 28311 28316 28337 28338 28343 28384 28389 28402
28442 28525 28549 28566 28626 28637 28651 28653 28654 28657 28660 28666 28670 28674
28688 28724 28727 28728 28729 28730 28731 28733 28740 28742 28743 28759 28813 28850
28870 28877 28881 28894 28896 28897 28898 28909 28998 29000 29005 29029 29052 29094
29095 29099 29130 29139 29155 29186 29246 29286 29294 29305 29319 29335 29362 29373
29374 29382 29393 29394 29419 29422 29446 29465 29510 29525 29567 29586 29587 29611
29622 29623 29653 29655 29664 29709 29723 29726 29754 29759 29760 29787 29797 29812
29828 29834 29837 29838 29844 29857 29867 29869 29870 29871 29894 29926 29934 29939
29947 29953 29960 29964 29977 29992 30010 30051 30066 30082 30083 30084 30100 30101
30119 30126 30167 30173 30185 30220 30221 30247 30251 30308 30341 30369 30375 30393
30395 30425 30435 30448 30452 30457 30469 30475 30522 30540 30541 30576 30592 30629
30641 30648 30655 30660 30664 30695 30714 30783 30793 30794 30798 30799 30815 30822
30827 30846 30857 30863 30876 30901 30922 30928 30933 30935 30956 30959 30967 30969
30978 30983 30991 30994 30995 30996 31018 31040 31042 31047 31048 31049 31052 31093
31094 31095 31096 31099 31102 31106 31117 31137 31142 31145 31164 31165 31174 31191
31194 31200 31216 31252 31253 31254 31261 31275 31305 31319 31321 31323 31334 31345
31351 31385 31407 31430 31443 31467 31483 31490 31496 31497 31511 31525 31549 31571
31576 31578 31601 31641 31645 31668 31682 31688 31714 31726 31731 31734 31735 31736
31749 31807 31816 31823 31874 31929 31946 31950 31955 31960 31973 31974 32054 32158
32180 32187 32189 32194 32205 32215 32226 32245 32271 32297 32314 32318 32324 32343
32358 32368 32375 32391 32424 32442 32460 32476 32491 32506 32514 32517 32524 32554
32555 32564 32574 32575 32579 32583 32607 32609 32614 32618 32623 32647 32676 32684
32687 32688 32711 32713 32720 32727 32749 32767 32769 32773 32792 32799 32849 32865
32884 32886 32906 32940 32942 32956 32973 33037 33040 33087 33101 33140 33183 33199
33224 33249 33308 33327 33328 33329 33336 33354 33359 33367 33372 33374 33396 33411
33427 33435 33457 33466 33475 33483 33486 33493 33506 33507 33508 33509 33510 33512

33519 33527 33551 33552 33553 33559 33577 33581 33588 33607 33617 33621 33642 33646
33663 33664 33712 33718 33719 33722 33724 33760 33762 33770 33777 33791 33826 33833
33838 33846 33863 33870 33874 33875 33881 33924 33929 33979 34005 34020 34021 34040
34041 34046 34051 34063 34085 34086 34089 34092 34095 34101 34107 34119 34128 34183
34186 34215 34271 34334 34364 34365 34369 34370 34405 34454 34456 34458 34473 34481
34506 34516 34518 34523 34527 34528 34546 34548 34554 34599 34639 34640 34641 34643
34644 34645 34680 34694 34695 34696 34697 34698 34715 34764 34773 34793 34804 34815
34856 34865 34878 34903 34931 34942 35006 35016 35017 35030 35042 35044 35069 35081
35116 35126 35131 35151 35165 35226 35239 35243 35245 35294 35309 35316 35330 35339
35346 35362 35365 35381 35386 35406 35408 35426 35443 35455 35465 35466 35490 35494
35503 35535 35567 35568 35573 35579 35583 35588 35595 35598 35607 35634 35644 35650
35652 35670 35699 35703 35725 35745 35746 35756 35768 35778 35784 35794 35832 35833
35842 35844 35848 35868 35881 35886 35888 35894 35915 35931 35944 35945 35952 35961
35976 36004 36030 36034 36035 36040 36041 36055 36060 36075 36086 36091 36111 36177
36183 36188 36204 36238 36324 36326 36327 36334 36340 36351 36356 36357 36358 36365
36383 36387 36402 36409 36417 36425 36426 36444 36449 36465 36480 36491 36492 36558
36576 36617 36622 36625 36662 36663 36665 36675 36679 36680 36695 36696 36708 36736
36758 36767 36774 36782 36798 36822 36845 36850 36856 36857 36862 36876 36890 36892
36915 36918 36922 36926 36988 37009 37011 37041 37045 37054 37068 37069 37071 37072
37073 37080 37089 37098 37101 37104 37108 37110 37118 37127 37131 37158 37179 37230
37240 37249 37261 37265 37302 37306 37324 37340 37344 37345 37355 37368 37375 37393
37425 37444 37471 37472 37475 37483 37489 37496 37501 37508 37510 37521 37528 37536
37543 37544 37558 37559 37563 37566 37569 37593 37599 37606 37615 37640 37642 37653
37673 37690 37711 37723 37724 37725 37790 37817 37822 37837 37974 37975 37986 37989
37993 37998 38004 38010 38018 38023 38026 38027 38037 38040 38063 38081 38088 38100
38136 38157 38194 38200 38206 38231 38236 38252 38256 38269 38270 38271 38295 38338
38361 38380 38389 38436 38451 38506 38568 38632 38635 38668 38671 38677 38691 38700
38727 38752 38757 38761 38778 38796 38808 38815 38818 38830 38835 38848 38850 38887
38888 38891 38920 38937 38938 38939 38940 38949 38975 38998 38999 39022 39023 39027
39033 39036 39041 39059 39061 39083 39084 39085 39101 39106 39126 39129 39146 39147
39156 39158 39193 39212 39218 39224 39243 39245 39270 39298 39299 39300 39301 39340
39360 39375 39376 39378 39380 39404 39416 39420 39422 39454 39463 39513 39517 39525
39529 39530 39533 39535 39538 39545 39552 39562 39563 39566 39599 39618 39662 39665
39732 39735 39739 39740 39742 39760 39771 39780 39783 39786 39799 39811 39813 39819
39852 39861 39878 39919 39948 40027 40033 40059 40074 40079 40091 40119 40120 40128
40135 40136 40154 40158 40192 40200 40226 40245 40276 40286 40287 40304 40317 40327
40330 40333 40346 40347 40363 40368 40380 40413 40415 40454 40481 40501 40509 40513
40531 40532 40533 40539 40544 40548 40564 40576 40579 40582 40583 40608 40648 40726
40736 40740 40741 40788 40836 40850 40852 40855 40859 40875 40876 40883 40884 40887
40888 40898 40906 40936 40938 40951 40966 40992 41011 41035 41043 41044 41046 41056
41071 41097 41100 41104 41108 41114 41129 41134 41154 41158 41160 41166 41168 41170
41192 41196 41215 41232 41265 41277 41284 41307 41338 41392 41450 41490 41497 41518
41529 41541 41543 41550 41565 41570 41573 41579 41585 41600 41612 41613 41616 41623
41632 41642 41665 41671 41676 41681 41710 41727 41736 41737 41748 41809 41813 41845
41851 41858 41890 41891 41897 41923 41931 41944 41947 41961 41962 41983 41991 42016
42026 42036 42042 42043 42044 42045 42046 42047 42052 42053 42063 42065 42068 42135
42136 42144 42148 42149 42172 42213 42281 42282 42289 42292 42301 42338 42352 42356
42357 42363 42372 42420 42479 42483 42486 42487 42495 42505 42543 42566 42601 42605
42630 42659 42668 42682 42709 42710 42718 42740 42757 42780 42783 42791 42797 42812
42817 42818 42824 42834 42840 42846 42868 42902 42906 42910 42923 42956 42991 43008

43020 43021 43027 43038 43041 43042 43043 43058 43068 43093 43109 43113 43132 43166
43172 43182 43184 43191 43192 43193 43194 43205 43209 43214 43216 43224 43253 43259
43262 43273 43302 43305 43309 43314 43325 43353 43363 43364 43366 43367 43368 43435
43456 43466 43478 43483 43488 43495 43525 43563 43564 43570 43605 43620 43622 43634
43640 43656 43660 43661 43665 43667 43672 43686 43692 43699 43701 43719 43724 43752
43763 43768 43801 43806 43842 43926 43932 43933 43945 43948 43992 44001 44005 44023
44043 44044 44121 44134 44136 44161 44184 44185 44210 44241 44264 44278 44279 44293
44295 44315 44320 44335 44346 44356 44365 44377 44386 44387 44388 44389 44390 44463
44471 44477 44485 44502 44505 44506 44558 44560 44569 44575 44576 44631 44641 44653
44654 44655 44656 44660 44669 44697 44699 44705 44744 44753 44755 44801 44806 44828
44851 44857 44859 44875 44889 44896 44927 44935 44957 44960 44978 45013 45019 45029
45039 45044 45066 45084 45093 45102 45104 45137 45139 45143 45180 45202 45204 45216
45218 45228 45230 45251 45276 45277 45279 45315 45325 45329 45337 45350 45381 45384
45390 45397 45423 45427 45431 45480 45481 45491 45502 45509 45510 45538 45544 45563
45575 45577 45606 45666 45675 45685 45691 45694 45695 45699 45706 45708 45741 45744
45745 45763 45772 45783 45798 45800 45821 45830 45852 45877 45916 45918 45920 45923
45937 45955 45959 45961 45967 45976 45985 46003 46014 46022 46078 46087 46099 46108
46117 46132 46137 46138 46150 46153 46161 46162 46175 46180 46203 46208 46212 46214
46222 46223 46224 46230 46236 46238 46244 46259 46290 46308 46315 46347 46375 46388
46398 46399 46418 46419 46451 46459 46472 46475 46476 46494 46506 46514 46524 46540
46550 46553 46586 46594 46643 46651 46657 46658 46659 46671 46673 46677 46700 46715
46717 46732 46743 46753 46762 46821 46833 46834 46845 46870 46871 46896 46937 46938
46953 46954 46955 46960 46965 46974 46993 46994 47009 47010 47024 47027 47033 47044
47050 47053 47058 47069 47075 47076 47078 47088 47093 47101 47110 47164 47188 47199
47212 47213 47224 47263 47279 47280 47287 47293 47295 47298 47303 47323 47326 47412
47438 47439 47465 47468 47469 47471 47495 47508 47530 47551 47553 47561 47574 47586
47595 47601 47602 47611 47620 47649 47666 47690 47703 47726 47727 47750 47762 47763
47772 47776 47778 47793 47818 47828 47865 47901 47980 47983 48008 48011 48027 48038
48041 48062 48064 48065 48077 48082 48110 48124 48130 48136 48176 48177 48183 48184
48185 48186 48197 48201 48224 48234 48242 48275 48280 48282 48285 48287 48293 48327
48342 48349 48364 48369 48377 48393 48394 48395 48396 48418 48419 48421 48447 48448
48452 48453 48470 48474 48478 48502 48505 48520 48566 48569 48575 48577 48609 48630
48640 48657 48679 48722 48732 48733 48735 48773 48779 48812 48816 48818 48836 48885
48900 48920 48937 48940 48943 49004 49005 49046 49073 49074 49075 49103 49114 49132
49140 49143 49144 49155 49192 49204 49220 49226 49247 49248 49260 49271 49277 49299
49327 49332 49341 49345 49354 49363 49367 49368 49369 49377 49383 49392 49401 49404
49405 49414 49469 49527 49531 49552 49575 49582 49583 49586 49634 49637 49644 49652
49655 49662 49665 49676 49724 49757 49765 49804 49809 49813 49819 49838 49845 49877
49878 49907 49915 49943 49955 49962 49978 49984 50006 50085 50110 50139 50166 50168
50172 50195 50213 50221 50223 50228 50243 50256 50292 50302 50309 50323 50338 50339
50343 50359 50377 50406 50433 50451 50480 50485 50509 50518 50537 50543 50545 50565
50581 50587 50592 50599 50622 50623 50633 50651 50652 50673 50684 50685 50724 50726
50737 50772 50794 50796 50807 50878 50915 50918 50926 50961 50970 50981 50982 50983
51037 51038 51061 51066 51079 51080 51088 51095 51096 51109 51175 51191 51192 51199
51200 51218 51239 51241 51243 51262 51292 51300 51328 51333 51347 51372 51373 51409
51442 51457 51459 51465 51468 51470 51486 51518 51522 51523 51529 51531 51567 51600
51608 51625 51626 51644 51645 51646 51651 51653 51675 51685 51686 51692 51693 51721
51733 51736 51750 51760 51786 51808 51825 51827 51853 51885 51903 51905 51920 51959
51968 51979 51984 51995 51998 52010 52018 52035 52048 52053 52061 52081 52087 52092
52094 52130 52133 52146 52162 52174 52195 52223 52245 52269 52271 52283 52318 52334

52345 52353 52382 52393 52407 52450 52462 52475 52487 52497 52505 52543 52565 52581
52591 52605 52629 52632 52633 52647 52658 52667 52687 52692 52710 52734 52773 52797
52803 52822 52835 52850 52872 52875 52879 52881 52914 52920 52947 52949 52963 53003
53049 53068 53099 53105 53110 53117 53161 53252 53289 53294 53301 53307 53309 53322
53351 53355 53366 53381 53385 53401 53402 53408 53420 53429 53433 53439 53455 53456
53477 53515 53523 53524 53526 53551 53569 53570 53581 53618 53647 53663 53676 53688
53718 53747 53755 53770 53785 53787 53805 53842 53914 53915 53957 53966 53968 53971
53982 53994 54014 54021 54039 54044 54049 54058 54072 54078 54080 54082 54091 54112
54116 54117 54134 54143 54166 54169 54195 54199 54202 54205 54228 54240 54241 54267
54272 54277 54281 54284 54293 54308 54329 54338 54345 54356 54384 54398 54399 54412
54414 54418 54437 54445 54454 54455 54469 54474 54478 54480 54496 54525 54529 54580
54593 54595 54629 54630 54648 54659 54665 54676 54693 54698 54719 54735 54748 54749
54781 54785 54799 54826 54831 54851 54853 54869 54890 54914 54920 54930 54933 54935
54938 54946 54952 54962 54977 54991 54994 54996 55008 55026 55033 55046 55047 55058
55061 55072 55081 55085 55090 55116 55153 55155 55164 55205 55206 55225 55237 55238
55255 55274 55312 55335 55353 55364 55369 55381 55388 55396 55422 55429 55432 55444
55449 55485 55508 55537 55538 55539 55550 55553 55555 55564 55579 55619 55622 55648
55649 55669 55675 55696 55703 55712 55723 55724 55725 55774 55794 55800 55813 55816
55839 55851 55865 55868 55877 55887 55940 55955 55971 55981 55997 56040 56043 56057
56083 56088 56131 56136 56148 56155 56170 56176 56190 56217 56218 56229 56253 56271
56279 56280 56333 56376 56420 56439 56441 56445 56448 56461 56464 56497 56515 56519
56551 56554 56566 56587 56588 56615 56618 56627 56649 56675 56701 56702 56705 56738
56744 56746 56806 56824 56830 56854 56860 56861 56864 56879 56892 56936 56942 56946
56962 56969 57024 57033 57059 57061 57068 57080 57092 57114 57143 57180 57188 57191
57201 57202 57232 57259 57262 57263 57298 57312 57365 57402 57407 57410 57414 57466
57473 57482 57490 57498 57504 57514 57612 57625 57626 57638 57658 57662 57666 57673
57683 57694 57729 57737 57742 57746 57755 57761 57792 57794 57815 57819 57883 57931
57935 57941 57948 57952 57963 57965 57967 57972 57978 57989 57991 58002 58010 58012
58019 58022 58027 58033 58038 58042 58046 58056 58064 58068 58078 58127 58144 58156
58180 58182 58185 58200 58201 58202 58203 58208 58216 58222 58256 58268 58269 58287
58313 58327 58345 58349 58363 58394 58404 58450 58480 58483 58504 58506 58516 58518
58539 58541 58544 58548 58549 58550 58564 58585 58622 58632 58682 58702 58705 58711
58722 58728 58729 58733 58744 58755 58775 58784 58788 58810 58824 58859 58954 58956
59010 59014 59026 59061 59064 59068 59126 59136 59137 59176 59178 59243 59257 59264
59266 59272 59300 59312 59342 59373 59384 59436 59443 59473 59481 59492 59520 59529
59539 59547 59562 59578 59580 59585 59628 59643 59664 59665 59676 59685 59693 59699
59702 59705 59739 59750 59770 59777 59820 59824 59826 59832 59855 59864 59874 59895
59901 59910 59911 59924 59934 59939 59977 59983 60023 60132 60171 60183 60184 60254
60270 60287 60294 60295 60297 60301 60348 60349 60351 60352 60358 60361 60384 60396
60412 60421 60429 60448 60452 60492 60501 60524 60559 60560 60570 60585 60605 60606
60633 60641 60679 60685 60704 60706 60718 60730 60732 60754 60755 60763 60767 60807
60824 60827 60847 60853 60857 60858 60860 60867 60876 60880 60890 60912 60928 60943
60956 60969 60987 60995 61010 61021 61025 61048 61060 61126 61137 61138 61162 61171
61181 61217 61228 61236 61257 61266 61267 61279 61280 61287 61389 61390 61392 61418
61423 61450 61451 61469 61493 61515 61558 61595 61626 61662 61671 61676 61683 61689
61707 61708 61714 61717 61722 61738 61744 61749 61750 61752 61771 61788 61842 61867
61885 61887 61940 61941 61942 62021 62022 62027 62030 62053 62077 62078 62081 62084
62099 62106 62127 62158 62173 62180 62186 62221 62248 62253 62288 62311 62328 62350
62355 62360 62363 62364 62375 62376 62377 62409 62410 62430 62439 62476 62477 62483
62490 62506 62525 62531 62532 62573 62580 62584 62588 62595 62596 62599 62614 62615

62616 62635 62664 62665 62673 62689 62691 62753 62756 62783 62785 62786 62821 62834
62835 62867 62878 62887 62893 62902 62912 62940 62947 62952 62955 62958 62959 62974
62981 62983 63012 63022 63037 63038 63040 63050 63067 63070 63103 63142 63157 63170
63238 63303 63495 63546 63570 63628 63673 63739 63809 63810 63811 63813 63964 64005
64081 64096 64123 64139 64145 64147 64149 64162 64188 64191 64197 64206 64211 64384
64446 64473 64505 64581 64599 64644 64650 64736 64748 64880 64905 64913 65016 65064
65089 65268 65290 65291 65338 65388 65511 65652 65770 65782 65789 65790 65792 65804
65814 65907 65920 65925 65975 66019 66053 66056 66069 66089 66127 66129 66153 66229
66233 66260 66373 66374 66387 66446 66448 66495 66542 66570 66598 66623 66707 66713
66718 66722 66737 66765 66781 66841 66851 66894 66921 66924 66946 67035 67052 67065
67094 67109 67113 67136 67138 67151 67217 67285 67303 67359 67539 67551 67578 67607
67635 67649 67684 67737 67969 67970 68036 68119 68165 68274 68320 68405 68439 68558
68560 68605 68651 68693 68713 68720 68722 68749 68773 68784 68818 68826 68829 68831
68834 68835 68836 68927 68931 68943 68962 69003 69010 69030 69034 69036 69037 69159
69365 69486 69518 69539 69573 69639 69662 69665 69670 69688 69693 69740 69741 69746
69796 69868 69898 69981 70008 70038 70071 70072 70073 70074 70075 70078 70144 70146
70182 70212 70271 70352 70388 70390 70391 70401 70409 70429 70434 70439 70440 70442
70514 70527 70552 70628 70635 70818 70820 70944 70945 70965 71016 71035 71045 71053
71074 71136 71137 71177 71217 71241 71243 71281 71330 71440 71443 71444 71452 71459
71460 71464 71488 71492 71497 71510 71514 71516 71523 71533 71559 71606 71622 71625
71628 71664 71715 71772 71821 71839 71849 71885 71935 72065 72073 72090 72097 72121
72129 72131 72144 72149 72192 72219 72221 72224 72324 72332 72365 72367 72382 72526
72558 72602 72606 72980 73005 73022 73047 73119 73195 73210 73243 73244 73264 73274
73305 73347 73511 73540 73563 73565 73621 73629 73633 73634 73635 73668 73681 73733
73820 73833 73891 74033 74035 74060 74063 74064 74066 74072 74074 74077 74078 74107
74139 74338 74363 74364 74388 74395 74415 74483 74494 74503 74508 74519 74534 74548
74555 74563 74567 74576 74579 74582 74788 74845 74864 74888 74931 75115 75116 75200
75228 75273 75349 75435 75497 75511 75527 75534 75535 75592 75593 75602 75608 75610
75929 76043 76115 76200 76226 76229 76281 76285 76296 76360 76361 76369 76414 76445
76497 76500 76518 76569 76642 76655 76663 76691 76712 76715 76723 76753 76797 76808
76904 76911 76916 76960 77010 77017 77019 77032 77051 77070 77086 77138 77141 77170
77184 77279 77355 77356 77364 77365 77410 77415 77424 77427 77457 77487 77534 77539
77575 77670 77708 77791 77864 77866 77894 77898 77907 77919 77927 77928 77957 77967
78005 78008 78014 78015 78100 78101 78110 78145 78169 78194 78236 78300 78339 78348
78469 78509 78521 78561 78697 78700 78787 78910 79006 79037 79102 79114 79135 79142
79143 79153 79181 79212 79227 79281 79305 79381 79420 79462 79500 79502 79512 79537
79599 79655 79748 79755 79760 79771 79887 79907 80262 80267 80288 80326 80348 80367
80384 80398 80417 80486 80487 80489 80517 80530 80556 80563 80564 80591 80726 80728
80742 80886 80931 81082 81091 81134 81150 81181 81184 81196 81261 81272 81278 81281
81285 81301 81303 81312 81323 81326 81343 81360 81392 81394 81406 81428 81454 81483
81494 81515 81516 81517 81529 81535 81560 81669 81698 81730 81745 81747 81756 81816
81889 81892 81993 81996 82095 82156 82162 82268 82269 82508 82532 82678 82717 82756
82760 82945 83010 83050 83426 83428 83656 83696 83786 83797 83881 83939 83941 83990
84005 84045 84063 84075 84106 84107 84116 84240 84397 84443 84444 84448 84453 84461
84462 84492 84516 84615 84717 84794 84805 84883 84888 84993 85093 85142 85172 85273
85319 85334 85355 85356 85395 85407 85463 85471 85541 85551 85561 85567 85572 85681
85711 85870 85871 85872 85980 86022 86023 86050 86055 86066 86068 86078 86084 86111
86124 86147 86150 86154 86241 86258 86260 86345 86348 86349 86382 86417 86420 86437
86509 86512 86551 86559 86608 86618 86629 86667 86720 86731 86793 86794 86796 86808
86836 87467 87468 87506 87510 87672 87719 87775 87796 87851 87853 87858 87911 87914

87917 87918 87935 87972 87974 87977 87982 87984 88012 88021 88022 88023 88024 88028
88167 88172 88183 88185 88313 88336 88430 88573 88583 88588 88596 88724 88734 88752
88852 88862 88866 88871 88894 88930 88932 88953 89064 89096 89217 89226 89251 89346
89354 89358 89673 89692 89736 89763 89765 89783 89831 89839 89840 89846 89858 89866
89895 89909 89940 90107 90128 90153 90206 90226 90235 90295 90333 90351 90368 90383
90393 90394 90395 90397 90399 90403 90421 90431 90515 90525 90530 90586 90594 90849
90876 90895 90903 90943 90971 90985 91045 91076 91138 91158 91207 91231 91371 91448
91526 91528 91529 91530 91531 91532 91533 91559 91560 91580 91592 91593 91644 91654
91741 91747 91749 91767 91810 91906 91943 91947 91963 92085 92258 92310 92331 92348
92386 92415 92446 92489 92588 92589 92619 92623 92633 92637 92639 92642 92643 92683
92715 92759 92800 92803 92807 92850 92874 92883 93018 93176 93249 93310 93329 93334
93335 93342 93351 93395 93396 93423 93442 93502 93605 93628 93799 93843 93877 94057
94110 94111 94174 94181 94190 94322 94323 94378 94383 94479 94521 94522 94524 94525
94531 94534 94542 94546 94549 94641 94648 94673 94695 94765 94786 94820 94821 94874
94895 94897 94926 95031 95054 95058 95068 95089 95128 95131 95136 95139 95141 95148
95154 95161 95173 95194 95195 95279 95285 95319 95326 95412 95424 95427 95436 95440
95478 95491 95497 95505 95568 95583 95584 95629 95636 95638 95683 95684 95686 95688
95696 95778 95814 95839 95908 95909 95911 95993 96037 96074 96106 96107 96239 96244
96302 96303 96315 96317 96334 96429 96482 96500 96549 96691 96707 96963 97022 97038
97054 97101 97174 97366 97401 97410 97551 97584 97674 97684 97724 97725 97742 97745
97772 97858 97859 97860 97956 98031 98042 98064 98066 98072 98112 98114 98161 98219
98228 98245 98272 98299 98326 98352 98432 98435 98467 98497 98560 98636 98680 98821
98856 98861 98926 98957 98984 98999 99052 99055 99299 99394 99478 99572 99581 99636
99871 99874 99879 99883 99886 99889 99891 99892 99905 99907 99909 99911 99914

可以继续布尔查询：

请输入内容

可以继续布尔查询：john and james and amy

注意：简单布尔查询后的内容被忽略，只计前三个参数

2334 3732 3835 4957 6983 7249 10970 11123 11304 11471 12854 12910 14792 14795
14815 15808 15814 16038 16421 16972 17665 17754 17755 18524 18938 18990 19246 19438
19488 19503 19593 19937 20020 20079 20536 20871 21924 21968 22038 22281 22473 22549
22578 22907 22951 23236 23361 23809 23883 23932 23953 23956 23984 24018 24022 24118
24193 24227 24242 24438 24469 24574 24848 25017 25667 25733 25775 25812 25885 25956
26080 26569 26613 26631 26661 27257 27342 27547 27750 27935 28020 28189 28525 28549
28727 28728 28729 28730 28731 28742 29095 29382 29465 29787 30221 30395 30641 30863
30928 30991 30996 31093 31094 31102 31407 31576 31735 31736 31950 31955 32180 32187
32297 32424 32517 32684 33249 33354 33519 33553 33588 33621 33712 33718 34086 34089
34369 34454 35243 35579 35670 35894 36075 36188 36357 36358 36383 36417 36480 36617
36876 37068 37071 37072 37073 37104 37265 37340 37368 37496 37989 38018 38040 38632
38835 39146 39243 39562 39878 40033 40059 40119 40135 40245 40788 41046 41166 41265
41490 41550 41573 42042 42043 42044 42045 42046 42052 42065 42338 42505 42710 42718
42740 42780 42818 42840 42846 42868 42910 42923 43132 43253 43314 43456 43466 43483
43495 43564 43656 43724 44005 44043 44136 44278 44485 44631 44655 44806 44859 44935
45044 45277 45325 45480 45510 45606 45708 45741 45830 46022 46162 46212 46214 46223
46659 46965 46994 47093 47164 47465 47468 47586 47901 48011 48027 48038 48064 48369
48732 49073 49075 49144 49155 49354 49652 49665 49765 50599 50623 50926 51061 51088

51239 51262 51333 51465 51486 51646 51736 51786 52010 52543 52581 52947 52963 53117
53351 53385 53523 53551 53747 54014 54117 54166 54205 54267 54345 54418 54525 54781
54799 54826 54853 54933 54991 54994 55072 55335 55353 55364 55539 56136 56864 56879
57191 57202 57683 57729 57792 57935 58002 58201 58203 58222 58287 58313 58755 58859
59312 59342 59699 59739 59864 60023 60349 60448 60943 61162 61217 61392 61626 61689
61738 62021 62022 62180 62248 62288 62363 62375 62376 62409 62477 62756 62785 63022
63067 66129 66260 66707 67970 68784 70075 70391 70820 70965 73621 75929 76200 76360
78100 78101 79227 79381 81150 82678 85172 85551 86382 86551 86559 88724 88894 89354
90295 91654 92715 92850 93877 95568 97410 97684 97956 98114 98680 99055

可以继续布尔查询: john 11 james

输入不正确, 请输入一个布尔查询 Q (And Or 操作)

可以继续布尔查询: john james

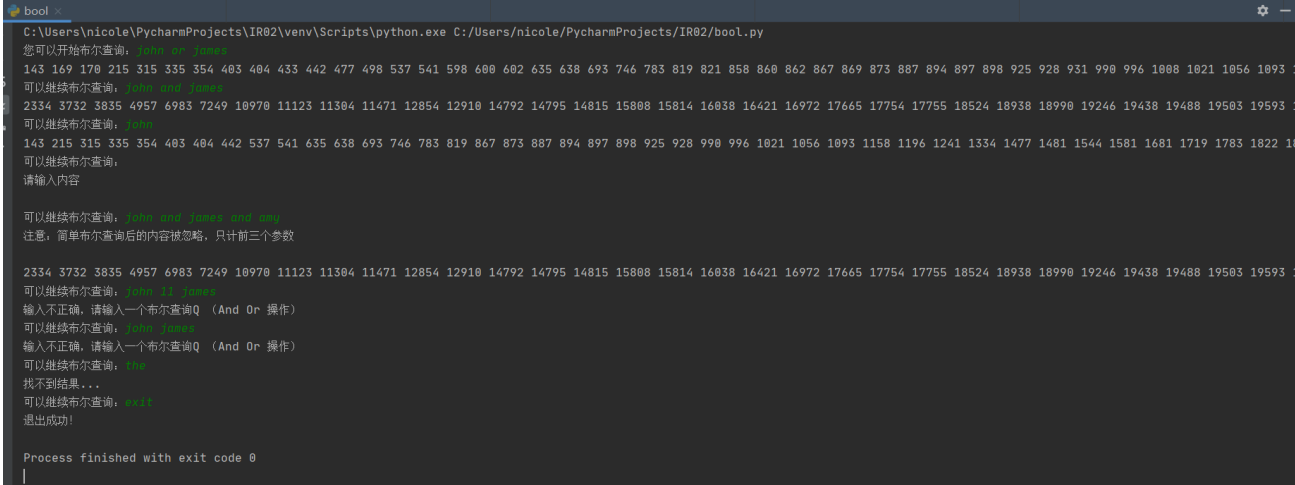
输入不正确, 请输入一个布尔查询 Q (And Or 操作)

可以继续布尔查询: the

找不到结果...

可以继续布尔查询: exit

退出成功!



```
bool
C:\Users\nicole\PycharmProjects\IR82\venv\Scripts\python.exe C:/Users/nicole/PycharmProjects/IR82/bool.py
您可以开始布尔查询: john 11 james
143 169 170 215 315 335 354 403 404 433 442 477 498 537 541 598 600 602 635 638 693 746 783 819 821 858 860 862 867 869 873 887 894 897 898 925 928 931 990 996 1008 1021 1056 1093 1
可以继续布尔查询: john james
2334 3732 3835 4957 6983 7249 10970 11123 11304 11471 12854 12910 14792 14795 14815 15808 15814 16038 16421 16972 17665 17754 17755 18524 18938 18990 19246 19438 19488 19503 19593 1
可以继续布尔查询: the
143 215 315 335 354 403 404 442 537 541 635 638 693 746 783 819 867 873 887 894 897 898 925 928 990 996 1021 1056 1093 1158 1196 1241 1334 1477 1481 1544 1581 1681 1719 1783 1822 18
可以继续布尔查询:
请输入内容
可以继续布尔查询: john 11 james exit
注意, 简单布尔查询后的内容被忽略, 只计前三个参数
2334 3732 3835 4957 6983 7249 10970 11123 11304 11471 12854 12910 14792 14795 14815 15808 15814 16038 16421 16972 17665 17754 17755 18524 18938 18990 19246 19438 19488 19503 19593 1
可以继续布尔查询: john 11 james
输入不正确, 请输入一个布尔查询Q (And Or 操作)
可以继续布尔查询: john james
输入不正确, 请输入一个布尔查询Q (And Or 操作)
可以继续布尔查询: the
找不到结果...
可以继续布尔查询: exit
退出成功!
Process finished with exit code 0
```

五、总结

- 1.熟悉了构建倒排索引的过程
- 2.对部分用户输入情形考虑不够全面, 经助教提醒后修改