**Universidade de Brasília**

Departamento de Ciência da Computação

Introdução à Ciência da Computação - 113913

Gabarito da Lista de Exercícios 7

Tuplas e Dicionários

**Observações:**

* As listas de exercícios serão corrigidas por um **corretor automático,** portanto é necessário que as entradas e saídas do seu programa estejam conforme o padrão especificado em cada questão (exemplo de entrada e saída). Por exemplo, a não ser que seja requisitado na questão, não use mensagens escritas durante o desenvolvimento do seu código como “Informe a primeira entrada”. Estas mensagens não são tratadas pelo corretor, portanto a correção irá resultar em **resposta errada**, mesmo que seu código esteja correto;
* As instâncias de Entrada serão as usadas pelo corretor e suas saídas deve estar **iguais** às apresentadas em Instâncias de Saída.

Borderline

N = int(input())

personal = {}

for i in range(N):

T, P = input().split()

personal[T] = P

F = input().split()

out = []

for word in F:

if word in personal:

out.append(personal[word])

if len(out) == 0:

print("Tudo bem!")

else:

print(' '.join(out))

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 0  Não importa muito o que eu puser aqui , tem que sempre ter ‘ Tudo bem ! ‘ no final : ) | Tudo bem! |
| 1  palavra normal  Tudo bem | Tudo bem! |
| 1  palavra normal  palavra | normal |
| 2  tomate sedutora  tiara reporter  tomei um suco de tomate e achei estranho | sedutora |
| 3  A X  B Y  C D  A B C | X Y D |
| 7  paralelepípedo xatiada  chocolate confusa  olho encabulada  papelzinho eufórica  espinha concentrada  ventilador entediada  toalhinha nazaré  a toalhinha em cima do ventilador está impedindo o vento de chegar no papelzinho e acertar o seu olho | nazaré entediada eufórica encabulada |
| 10  Etiam suscipit  sit amet  justo id  elementum Duis  et lectus  enim Ut  eleifend imperdiet  gravida Integer  erat quam  iaculis nec  iudhwe id dwe . Duis lectus uidhew | Tudo bem! |
| 10  Vivamus eget  dignissim ante  Phasellus sit  amet quam  sit amet  massa porta  gravida Sed  a efficitur  tortor sit  amet rhoncus  llus sit amet quam sit amet massa p | amet rhoncus amet rhoncus porta |
| 1  palavra palavra  palavra palavra | palavra palavra |
| 23  Morbi malesuada  neque sed  tincidunt Ut  imperdiet nunc  ac euismod  porta mauris  purus convallis  eros ac  ornare nisi  risus ut  orci Praesent  vestibulum porta  justo sit  amet posuere  est gravida  eget Integer  id sagittis  elit Curabitur  cursus gravida  maximus risus  placerat et  Nunc tincidunt  vulputate tellus  Aenean porta lorem quis tempor semper . Donec est libero , pulvinar a pulvinar vel , facilisis non nisi . Duis porta sollicitudin massa eu hendrerit . Ut auctor est dui , nec scelerisque nisl lobortis in . Praesent in tincidunt elit . Nam gravida , elit a porttitor viverra , mi lorem cursus magna , at fermentum eros risus nec nisi . Aenean pulvinar convallis nunc , non bibendum eros mattis varius . Curabitur vulputate , mauris ut euismod ornare , augue eros tempus dolor , ac laoreet libero est vel elit . Integer ac felis dapibus , facilisis nulla nec , volutpat eros . Phasellus vulputate euismod diam , eget feugiat erat euismod vel . Vivamus molestie tortor quis lorem rhoncus , nec vehicula nulla scelerisque . Mauris ac dapibus augue , at cursus elit . Nam vel mi imperdiet , pharetra nunc quis , malesuada leo . Ut rutrum diam eget nibh dapibus accumsan . Donec facilisis lorem vel rhoncus pulvinar . Etiam et vestibulum mauris . Nunc ac ex imperdiet , rutrum lorem et , sollicitudin urna . Nam elementum vestibulum enim in tempus . In fermentum neque quis ligula hendrerit , vel tristique orci rhoncus . Fusce faucibus , massa id varius vestibulum , tortor mi efficitur erat , eu facilisis nulla felis eget tellus . Vivamus condimentum , lacus pellentesque pretium pulvinar , leo lectus consectetur odio , non pulvinar dolor nisi vel augue . Phasellus ac vehicula leo . Duis ac purus mattis , placerat elit sed , dictum erat . Morbi at enim aliquet , luctus risus ut , facilisis ipsum . Curabitur semper , mi eu venenatis fermentum , nibh dui molestie velit , nec laoreet lacus sapien et velit . Donec interdum eget elit a cursus . Aenean sollicitudin feugiat urna , vel porttitor nulla pellentesque nec . Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; In sed tempor lectus , sed cursus magna . Donec sollicitudin efficitur efficitur . Fusce ante magna , tincidunt varius dolor sed , tempor porttitor diam . Aenean ultricies felis eu massa molestie pharetra . Donec eu est risus . Pellentesque interdum vulputate tincidunt . Fusce et suscipit metus . Cras ornare accumsan lorem , at tempus quam varius id . Vivamus fringilla lorem eget varius ullamcorper . Nulla ut urna dignissim , pellentesque nisi quis , bibendum nisl . Sed porttitor nunc et tellus sollicitudin , at consectetur elit lacinia . | mauris gravida mauris gravida Ut Curabitur Curabitur gravida ac ut ac tellus nisi ac euismod gravida Curabitur euismod ac tellus Integer euismod gravida Curabitur nunc Integer porta tincidunt euismod nunc porta sed Praesent sagittis porta Integer euismod euismod convallis et Curabitur malesuada ut Integer Curabitur gravida Praesent gravida Ut gravida ut tellus Ut nisi sagittis Integer Curabitur |

Depita

1 N = int(input())

2

3 deps = {}

4

**5 for** i **in** range(N):

6     S = input().split()

7     deps[S[0].lower()] = ' '.join(S[1:])

8

**9 print**(len(deps))

10

**11 for** S **in** sorted(deps):

12     **print**(deps[S])

A função da sorted linha 11 retorna uma cópia ordenada do dicionário, pelas chaves.

Uma outra forma de realizar a mesma operação é utilizar o método deps.keys(), ordená-lo ele usando sort e iterar sobre ele para conseguir as chaves na ordem correta.

O .lower() da linha 7 serve para impedir que a ordenação leve em consideração case.

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 0 | 0 |
| 2  A C  C A | 2  C  A |
| 2  D A  A D | 2  D  A |
| 9  Y djwioe\_dwieudw  a b c d e  b c d e a  j d8wheiudhwiu  c d e a b  du dijeiw  d e a b c  e a b c d  HHH udehwid | 9  b c d e  c d e a  d e a b  e a b c  dijeiw  a b c d  udehwid  d8wheiudhwiu  djwioe\_dwieudw |
| 4  Dbda 00000  Dcaba 11111  ddaca 2222  daaaa -1111 | 4  -1111  00000  11111  2222 |
| 5  G dnewdnw  G ieo2j3o2e  G dowijeoijwo  G dweioow  G idoewj | 1  idoewj |
| 6  Dbda 00000  Dbda 00-000  Dcaba 11111  ddaca JJJJJ  ddaca 2222  daaaa -1111 | 4  -1111  00-000  11111  2222 |
| 4  AB AAA  CD AAA  EF AAA  AB BBB | 3  BBB  AAA  AAA |
| 9  Cras varius quam quis metus scelerisque sollicitudin.  Pellentesque mollis tempus euismod.  quisque id varius leo.  Donec ultricies sem in sapien scelerisque, vitae hendrerit sem finibus.  quisque ut leo a sapien auctor varius.  Phasellus vehicula tortor a dolor varius, in vulputate lectus bibendum.  mauris egestas mattis lacus, a dignissim massa consectetur et.  Nam at fermentum dui.  ded dictum placerat ante ac tempus | 8  varius quam quis metus scelerisque sollicitudin.  dictum placerat ante ac tempus  ultricies sem in sapien scelerisque, vitae hendrerit sem finibus.  egestas mattis lacus, a dignissim massa consectetur et.  at fermentum dui.  mollis tempus euismod.  vehicula tortor a dolor varius, in vulputate lectus bibendum.  ut leo a sapien auctor varius. |
| 36  Ut pulvinar neque sed nulla pulvinar  in lobortis mauris suscipit  Pellentesque tincidunt vehicula porta  Proin egestas felis massa  et vulputate elit sodales a  Integer at erat sed libero cursus ornare  Vivamus id enim nibh  In feugiat velit convallis sem rhoncus  eu ultricies est semper  Sed vel nulla id nulla tincidunt ornare a at libero  Nunc purus risus  ultrices ac nisl eget  ultrices aliquet nisi  Nulla magna purus  rutrum ac euismod consequat  pellentesque vel metus  Mauris ultrices urna ut vestibulum posuere  Ut tempus  magna in consequat laoreet  metus lorem elementum purus  id vestibulum urna leo vitae libero  Sed vitae massa sollicitudin  lacinia eros quis  interdum nisi  Nulla vitae ante eu orci cursus vestibulum  Vestibulum viverra ac felis eget sagittis  Quisque cursus interdum justo  vel placerat lectus auctor id  Duis turpis urna  rutrum sit amet aliquam at  finibus sit amet turpis  Praesent nec suscipit massa  Suspendisse imperdiet neque vitae condimentum congue  Fusce et mauris odio  Nulla fermentum metus et massa luctus  non hendrerit nulla tristiqu | 28  turpis urna  vulputate elit sodales a  ultricies est semper  sit amet turpis  et mauris odio  vestibulum urna leo vitae libero  feugiat velit convallis sem rhoncus  at erat sed libero cursus ornare  nisi  eros quis  in consequat laoreet  ultrices urna ut vestibulum posuere  lorem elementum purus  hendrerit nulla tristiqu  fermentum metus et massa luctus  purus risus  vel metus  nec suscipit massa  egestas felis massa  cursus interdum justo  sit amet aliquam at  vitae massa sollicitudin  imperdiet neque vitae condimentum congue  aliquet nisi  tempus  placerat lectus auctor id  viverra ac felis eget sagittis  id enim nibh |

Deus Ex Machina

1 N = int(input())

2

3 list\_of\_problems = []

4

**5 for** i **in** range(N):

6     P, S, D = input().split()

7     D = int(D)

8

9     list\_of\_problems.append((S, D))

10

*11*

12 o\_list = sorted(list\_of\_problems, key=**lambda** x: -x[1])

13

**14 for** solution **in** o\_list:

15     **print**(solution[0], end="")

**16 print**() *# for newline*

A função sorted é garantida de fazer uma ordenação estável, então a ordem de input é preservada no caso de empate.

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 0 |  |
| 1  a a 1 | a |
| 3  a a 1  b b 2  c c 2 | bca |
| 3  a a 10  b b 5  c c 1 | abc |
| 3  a a 1  b b 5  c c 10 | cba |
| 5  uwehdwde d 1  iwudnieuw c 2  ndiuewwd e 3  a f 4  b g 5 | gfecd |
| 5  d uwei 10  c udwiendneiw 9  b yewedee 8  a iwemdwe 9  \_ \_ 7 | uweiudwiendneiwiwemdweyewedee\_ |
| 10  a a 1  a a 1  a a 1  a a 1  a a 1  a a 1  a a 1  a a 1  a a 1  a a 1 | aaaaaaaaaa |
| 8  duewn dewyhew 8  dweiu uiwejdw 7  dwnhehndew diewwd 8  dwiej ndwueindmw 10  dwjhenw dwnedwmd 6  dneiwdmew uidwjdeiw 1  dwmedow dwemodmw 1  dmwiedmeiw due 4 | ndwueindmwdewyhewdiewwduiwejdwdwnedwmddueuidwjdeiwdwemodmw |
| 49  Duis sit 5  amet odio 8  vitae diam 2  tempus aliquet. 3  Aenean fringilla 4  interdum risus, 4  id ultrices 2  erat rhoncus 8  ac. Sed 2  eu tellus 9  vestibulum leo 7  mattis aliquet 1  sit amet 6  vel leo. 3  Fusce eget 4  euismod enim. 8  Maecenas consectetur 3  vehicula diam, 1  ut interdum 6  justo commodo 3  id. Maecenas 5  iaculis lectus 7  metus. Fusce 6  porta, nisl 2  eget accumsan 5  rutrum, sem 2  nisi maximus 1  tellus, a 1  semper sapien 5  augue ut 5  augue. Vivamus 1  scelerisque, massa 0  et convallis 3  ullamcorper, mauris 9  massa condimentum 2  magna, nec 6  dictum augue 0  tellus in 0  elit. Quisque 1  in elit 2  sed neque 8  fermentum elementum. 9  Aliquam enim 7  diam, scelerisque 7  non dictum 9  a, molestie 1  nec ante. 3  Vestibulum ante 2  ipsum primis 5 | tellusmauriselementum.dictumodiorhoncusenim.nequeleolectusenimscelerisqueametinterdumFuscenecsitMaecenasaccumsansapienutprimisfringillarisus,egetaliquet.leo.consecteturcommodoconvallisante.diamultricesSednislsemcondimentumelitantealiquetdiam,maximusaVivamusQuisquemolestiemassaauguein |

Estrada

1 N = int(input())

2

**3 def** move(pos, D, Q):

4     **if** D == "N":

5         **return** (pos[0]+Q, pos[1])

6     **elif** D == "S":

7         **return** (pos[0]-Q, pos[1])

8     **elif** D == "L":

9         **return** (pos[0], pos[1]+Q)

10     **elif** D == "O":

11         **return** (pos[0], pos[1]-Q)

12

**13 def** format(y, x):

14     **return** (

15         -y **if** y < 0 **else** 0,

16         y **if** y > 0 **else** 0,

17         -x **if** x < 0 **else** 0,

18         x **if** x > 0 **else** 0

19     )

20

21 pos = (0, 0)

22

**23 for** i **in** range(N):

24     D, Q = input().split()

25     pos = move(pos, D, int(Q))

26

**27 print**("%d %d %d %d" % format(\*pos))

Evidentemente esta solução não precisa das funções move e format, mas achei um exemplo apropriado de funções que retornam mais de um valor.

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 0 | 0 0 0 0 |
| 4  N 1  S 1  O 1  L 1 | 0 0 0 0 |
| 10  N 7  L 28  S 14  O 10  N 19  N 10  N 28  S 100  S 45  O 10 | 95 0 0 8 |
| 5  O 5  O 5  O 5  O 5  O 5 | 0 0 25 0 |
| 5  L 10  L 10  L 10  L 10  L 10 | 0 0 0 50 |
| 6  S 3  S 3  S 3  S 3  S 3  S 3 | 18 0 0 0 |
| 20  S 22  S 63  L 27  O 83  O 10  O 9  S 100  O 32  S 76  N 11  S 56  L 68  L 55  N 42  S 61  O 21  O 20  L 31  S 93  N 69 | 349 0 0 6 |
| 26  N 283  N 201  S 511  N 914  S 443  O 700  S 513  S 692  N 92  S 329  L 187  O 69  S 657  N 542  S 706  N 645  S 2  S 946  O 641  S 77  L 398  O 242  O 315  N 852  L 964  N 371 | 976 0 418 0 |
| 47  O 628  S 782  S 782  L 433  S 987  O 810  O 72  O 34  N 759  L 337  S 883  O 596  L 74  S 299  S 890  L 954  N 11  L 183  O 392  L 550  N 93  S 969  S 697  N 721  S 88  L 95  N 308  N 433  O 742  S 467  O 913  N 414  N 161  N 394  N 213  S 133  O 779  S 954  N 755  S 500  S 417  S 480  L 197  N 876  S 764  O 463  O 108 | 4954 0 2714 0 |
| 19  O 86  S 64  L 102  O 335  N 250  O 799  N 163  N 19  O 766  N 594  O 775  L 210  O 487  O 925  L 3767  L 135  N 832  N 148  S 1904 | 0 38 0 41 |

**Enumeração**

# remove pontuação

trecho = input().replace(".", "").replace(",", "").replace("!", "").replace("?", "").replace(":", "")

d = {}

for word in trecho.split():

word = word.lower()

if word in d:

d[word] = d[word] + 1

else:

d[word] = 1

for word in sorted(d, key=lambda x: d[x], reverse=True):

print(word.capitalize(), d[word])

O atributo reverse da função sorted permite criarmos a lista ordenada ao contrário (maior para menor), mas você também pode fazer um loop a mais para criar uma lista nova, invertida.

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| But I must explain to you how all this mistaken idea of denouncing pleasure and praising pain was born and I will give you a complete account of the system, and expound the actual teachings of the great explorer of the truth, the master-builder of human happiness. No one rejects, dislikes, | Of 5  The 5  And 3  I 2  You 2  But 1  Must 1  Explain 1  To 1  How 1  All 1  This 1  Mistaken 1  Idea 1  Denouncing 1  Pleasure 1  Praising 1  Pain 1  Was 1  Born 1  Will 1  Give 1  A 1  Complete 1  Account 1  System 1  Expound 1  Actual 1  Teachings 1  Great 1  Explorer 1  Truth 1  Master-builder 1  Human 1  Happiness 1  No 1  One 1  Rejects 1  Dislikes 1 |
| illo inventore veritatis et quasi architecto beatae vitae dicta sunt explicabo. Nemo enim ipsam voluptatem quia voluptas sit aspernatur aut odit aut fugit, sed quia consequuntur magni dolores eos qui ratione voluptatem sequi nesciunt. Neque porro quisquam est, qui dolorem ipsum quia dolo | Quia 3  Voluptatem 2  Aut 2  Qui 2  Illo 1  Inventore 1  Veritatis 1  Et 1  Quasi 1  Architecto 1  Beatae 1  Vitae 1  Dicta 1  Sunt 1  Explicabo 1  Nemo 1  Enim 1  Ipsam 1  Voluptas 1  Sit 1  Aspernatur 1  Odit 1  Fugit 1  Sed 1  Consequuntur 1  Magni 1  Dolores 1  Eos 1  Ratione 1  Sequi 1  Nesciunt 1  Neque 1  Porro 1  Quisquam 1  Est 1  Dolorem 1  Ipsum 1  Dolo 1 |
| Etiam orci urna, tincidunt vitae velit eu, sagittis varius ante. Maecenas molestie tempor ante vitae molestie. Fusce urna ex, ornare pretium ultricies in, tincidunt eget nisi. Pellentesque velit lacus, fringilla commodo orci quis, scelerisque convallis magna. Suspendisse sodales ac dolor non molestie. Sed eu mi vulputate, hendrerit mauris in, scelerisque quam. Quisque tincidunt sodales fermentum. Mauris dapibus nunc ut neque luctus sagittis. Phasellus sollicitudin enim tellus, eu finibus orci congue vitae. Sed vel dapibus lorem. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. | Orci 3  Tincidunt 3  Vitae 3  Eu 3  Molestie 3  Urna 2  Velit 2  Sagittis 2  Ante 2  In 2  Pellentesque 2  Scelerisque 2  Sodales 2  Ac 2  Sed 2  Mauris 2  Dapibus 2  Et 2  Etiam 1  Varius 1  Maecenas 1  Tempor 1  Fusce 1  Ex 1  Ornare 1  Pretium 1  Ultricies 1  Eget 1  Nisi 1  Lacus 1  Fringilla 1  Commodo 1  Quis 1  Convallis 1  Magna 1  Suspendisse 1  Dolor 1  Non 1  Mi 1  Vulputate 1  Hendrerit 1  Quam 1  Quisque 1  Fermentum 1  Nunc 1  Ut 1  Neque 1  Luctus 1  Phasellus 1  Sollicitudin 1  Enim 1  Tellus 1  Finibus 1  Congue 1  Vel 1  Lorem 1  Habitant 1  Morbi 1  Tristique 1  Senectus 1  Netus 1  Malesuada 1  Fames 1  Turpis 1  Egestas 1 |
| Etiam tellus justo, rutrum ut quam congue, ullamcorper dictum dui. Vivamus gravida lacinia ipsum, et mattis libero. Pellentesque vel risus urna. Cras augue purus, fermentum eu odio sed, dictum molestie leo. Vivamus turpis nisl, malesuada ac tempus quis, mollis quis velit. Proin efficitur elementum imperdiet. Aenean at purus sit amet augue efficitur blandit vitae porttitor nisl. | Dictum 2  Vivamus 2  Augue 2  Purus 2  Nisl 2  Quis 2  Efficitur 2  Etiam 1  Tellus 1  Justo 1  Rutrum 1  Ut 1  Quam 1  Congue 1  Ullamcorper 1  Dui 1  Gravida 1  Lacinia 1  Ipsum 1  Et 1  Mattis 1  Libero 1  Pellentesque 1  Vel 1  Risus 1  Urna 1  Cras 1  Fermentum 1  Eu 1  Odio 1  Sed 1  Molestie 1  Leo 1  Turpis 1  Malesuada 1  Ac 1  Tempus 1  Mollis 1  Velit 1  Proin 1  Elementum 1  Imperdiet 1  Aenean 1  At 1  Sit 1  Amet 1  Blandit 1  Vitae 1  Porttitor 1 |
| Sed dictum maximus faucibus. Phasellus eleifend augue magna, sed lobortis libero iaculis et. Integer luctus ex eros, ut auctor leo scelerisque nec. In finibus dapibus tortor, et hendrerit ex varius quis. Suspendisse luctus tellus ut nisl mattis, sed faucibus erat porta. Nulla nunc sem, luctus pulvinar ultricies ac, ultricies tempus nisl. Morbi in malesuada metus. Integer a tincidunt metus, eget lacinia nunc. | Sed 3  Luctus 3  Faucibus 2  Et 2  Integer 2  Ex 2  Ut 2  In 2  Nisl 2  Nunc 2  Ultricies 2  Metus 2  Dictum 1  Maximus 1  Phasellus 1  Eleifend 1  Augue 1  Magna 1  Lobortis 1  Libero 1  Iaculis 1  Eros 1  Auctor 1  Leo 1  Scelerisque 1  Nec 1  Finibus 1  Dapibus 1  Tortor 1  Hendrerit 1  Varius 1  Quis 1  Suspendisse 1  Tellus 1  Mattis 1  Erat 1  Porta 1  Nulla 1  Sem 1  Pulvinar 1  Ac 1  Tempus 1  Morbi 1  Malesuada 1  A 1  Tincidunt 1  Eget 1  Lacinia 1 |
| Proin gravida fringilla orci sit amet porttitor. Phasellus facilisis leo ac rhoncus hendrerit. Mauris sit amet leo malesuada, vehicula diam sit amet, imperdiet arcu. Integer eu gravida nibh. Donec imperdiet accumsan pretium. Nam aliquam, lacus quis mollis vestibulum, enim tellus dapibus risus, eu fermentum quam mi pretium velit. Fusce commodo sollicitudin viverra. Sed quis purus eget ex varius condimentum. Aliquam metus ante, vulputate vitae vulputate at, ultricies et risus. Aliquam erat volutpat. Mauris et interdum mauris. In pulvinar justo fringilla ligula suscipit, ac sollicitudin neque porta. Praesent risus arcu, porttitor at lobortis sed, tempus sit amet nisl. Suspendisse tempus commodo volutpat. | Sit 4  Amet 4  Mauris 3  Aliquam 3  Risus 3  Gravida 2  Fringilla 2  Porttitor 2  Leo 2  Ac 2  Imperdiet 2  Arcu 2  Eu 2  Pretium 2  Quis 2  Commodo 2  Sollicitudin 2  Sed 2  Vulputate 2  At 2  Et 2  Volutpat 2  Tempus 2  Proin 1  Orci 1  Phasellus 1  Facilisis 1  Rhoncus 1  Hendrerit 1  Malesuada 1  Vehicula 1  Diam 1  Integer 1  Nibh 1  Donec 1  Accumsan 1  Nam 1  Lacus 1  Mollis 1  Vestibulum 1  Enim 1  Tellus 1  Dapibus 1  Fermentum 1  Quam 1  Mi 1  Velit 1  Fusce 1  Viverra 1  Purus 1  Eget 1  Ex 1  Varius 1  Condimentum 1  Metus 1  Ante 1  Vitae 1  Ultricies 1  Erat 1  Interdum 1  In 1  Pulvinar 1  Justo 1  Ligula 1  Suscipit 1  Neque 1  Porta 1  Praesent 1  Lobortis 1  Nisl 1  Suspendisse 1 |
| In vehicula libero quis facilisis vestibulum. Vivamus lectus justo, lacinia sed luctus eu, tristique id nisi. Sed iaculis aliquam luctus. Nam a blandit ligula. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Integer ut elit condimentum arcu tempus tincidunt. Sed ac turpis tortor. Fusce lacinia bibendum erat id interdum. Aliquam ullamcorper eu enim ac mattis. Praesent gravida enim nec diam condimentum, id tristique felis lobortis. Donec vitae feugiat velit, ultrices pulvinar sem. | Sed 3  Tristique 3  Id 3  Ac 3  Lacinia 2  Luctus 2  Eu 2  Aliquam 2  Et 2  Turpis 2  Condimentum 2  Enim 2  In 1  Vehicula 1  Libero 1  Quis 1  Facilisis 1  Vestibulum 1  Vivamus 1  Lectus 1  Justo 1  Nisi 1  Iaculis 1  Nam 1  A 1  Blandit 1  Ligula 1  Pellentesque 1  Habitant 1  Morbi 1  Senectus 1  Netus 1  Malesuada 1  Fames 1  Egestas 1  Integer 1  Ut 1  Elit 1  Arcu 1  Tempus 1  Tincidunt 1  Tortor 1  Fusce 1  Bibendum 1  Erat 1  Interdum 1  Ullamcorper 1  Mattis 1  Praesent 1  Gravida 1  Nec 1  Diam 1  Felis 1  Lobortis 1  Donec 1  Vitae 1  Feugiat 1  Velit 1  Ultrices 1  Pulvinar 1  Sem 1 |
| Sed sit amet est pellentesque, gravida tortor at, congue lorem. In nec est non nisi tristique sollicitudin. Nulla in ligula pellentesque eros pretium malesuada. Vivamus dignissim sagittis tempus. Praesent porttitor at elit tincidunt dictum. Vivamus vitae mattis risus, et rhoncus mauris. Vivamus id neque porttitor, mollis erat vel, rutrum nisl. Suspendisse potenti. Sed ac lectus at ipsum porta porta sit amet nec velit. Fusce interdum neque sit amet arcu placerat gravida. Nulla consectetur elit arcu, id luctus lorem dignissim sed. In vitae nibh urna. Praesent imperdiet in risus sit amet fringilla. Integer nec eros pharetra eros egestas consectetur. | Sit 4  Amet 4  In 4  Sed 3  At 3  Nec 3  Eros 3  Vivamus 3  Est 2  Pellentesque 2  Gravida 2  Lorem 2  Nulla 2  Dignissim 2  Praesent 2  Porttitor 2  Elit 2  Vitae 2  Risus 2  Id 2  Neque 2  Porta 2  Arcu 2  Consectetur 2  Tortor 1  Congue 1  Non 1  Nisi 1  Tristique 1  Sollicitudin 1  Ligula 1  Pretium 1  Malesuada 1  Sagittis 1  Tempus 1  Tincidunt 1  Dictum 1  Mattis 1  Et 1  Rhoncus 1  Mauris 1  Mollis 1  Erat 1  Vel 1  Rutrum 1  Nisl 1  Suspendisse 1  Potenti 1  Ac 1  Lectus 1  Ipsum 1  Velit 1  Fusce 1  Interdum 1  Placerat 1  Luctus 1  Nibh 1  Urna 1  Imperdiet 1  Fringilla 1  Integer 1  Pharetra 1  Egestas 1 |
| Donec DOnec DONec DONEc DONEC DONEC, DONEC. DONEC! DONEC? DONEC: dONEC doNEC doNEC donEC doneC donec donec! Donec? DonEc: DOnec!!!!!! DONEc?!!?!?! DoNEC::::!!:!:!:!??!:!:!:!?!:!:!:??????!:!::!! ?!?!?DoNec ?!?!?!DONEc !!!!DoneC?!?! ….:…:.Donec,,,,,,,,,!! Donec Donec Donec Donec Donec Donec Donec Donec Donec Donec Donec | Donec 37 |
| Nulla aliquet semper elit, eget fringilla enim rutrum quis. Sed quis arcu vitae mauris porta malesuada eget eu nulla. Curabitur fringilla semper nibh, scelerisque pellentesque sem finibus a. Morbi ex risus, laoreet nec urna non, posuere porta justo. Curabitur eleifend, dui eu ullamcorper varius, augue nibh aliquet odio, sit amet fringilla nisi mauris id velit. Pellentesque aliquet elit ac justo pharetra accumsan. Ut at libero consectetur leo porttitor sodales. Sed nec magna purus. Phasellus laoreet nunc id dictum consequat. Proin quis enim blandit, efficitur ante sit amet, lacinia neque. | Aliquet 3  Fringilla 3  Quis 3  Nulla 2  Semper 2  Elit 2  Eget 2  Enim 2  Sed 2  Mauris 2  Porta 2  Eu 2  Curabitur 2  Nibh 2  Pellentesque 2  Laoreet 2  Nec 2  Justo 2  Sit 2  Amet 2  Id 2  Rutrum 1  Arcu 1  Vitae 1  Malesuada 1  Scelerisque 1  Sem 1  Finibus 1  A 1  Morbi 1  Ex 1  Risus 1  Urna 1  Non 1  Posuere 1  Eleifend 1  Dui 1  Ullamcorper 1  Varius 1  Augue 1  Odio 1  Nisi 1  Velit 1  Ac 1  Pharetra 1  Accumsan 1  Ut 1  At 1  Libero 1  Consectetur 1  Leo 1  Porttitor 1  Sodales 1  Magna 1  Purus 1  Phasellus 1  Nunc 1  Dictum 1  Consequat 1  Proin 1  Blandit 1  Efficitur 1  Ante 1  Lacinia 1  Neque 1 |

Filosofia

1 N = int(input())

2

3 files = []

4

**5 for** i **in** range(N):

6     temp = input().split()

7     files.append((temp[0], temp[1:]))

8

9 tags = input().split()

10

11 request = list(filter(**lambda** f: list(filter(**lambda** tag: tag **in** tags, f[1])), files))

12

**13 for** r **in** request:

14     **print**(r[0])

A linha 11 pode parecer super complexa, e ela meio que é. Tente quebrá-la em passos para entender melhor o que está acontecendo.

**lambda x: y** cria uma função que toma x de argumento e retorna y, na hora.

list(filter(x, y)) cria uma lista a partir de y contendo somente os elementos que, quando alimentados para a função x, retornem true.

Consulte o monitor mais próximos para maiores dúvidas.

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 0  potato |  |
| 1  a b c d e  c | a |
| 2  a b c d e  e d c b a  a | d |
| 2  a b c d e  e d c b a  d | a |
| 2  a b c d e  e d c b a  c | a  d |
| 2  a b c d e  e d c b a  d a | a  d |
| 2  a b c d e  e a b c d  a |  |
| 2  a b c d e  e a b c d  d | a  a |
| 2  a b e h i  a e f g j  e f | a  a |
| 40  Sed at volutpat en im.  Sed non sollicitudin di am.  Vivamus turpis turpis, fa cilisis  eu gravida e u, volutpat  et nibh. Aenean fauc ibus  turpis in met us volutpat,  a malesuada libe ro pellentesque.  Morbi dictum sap ien ut  finibus consequat. Nu lla eget  rutrum tellus, ac lao reet  magna. Pellentesque a lo rem  quam. Integer rutrum scele risque  eros vitae ornare. a t.  Mauris ullamcorper frin gilla diam.  Cras non nisl con gue,  finibus ex in, pul vinar  ipsum. Vestibulum lec tus est,  pellentesque sit am et varius  in faucibus orci lu ctus  et ultrices posu ere cubilia  Curae; Fusce sceler isque ipsum  quis tempus sollic itudin. Pellentesque  eget odio com modo, lobortis  tellus sed, vesti bulum orci.  Pellentesque pu rus quam, tincidunt  ut varius quis, max imus  at tortor. Pellentesque e t  egestas risus, sit am et  ullamcorper ri sus. Fusce tincidunt  arcu eget eros. Pra esent  id diam male suada, eleifend  odio quis, cons equat nisi.  Aenean port titor enim id  justo congue orna re. Fusce  auctor ipsum lib ero, lobortis  molestie metus fau cibus in.  Proin ut sod ales elit,  sit amet acc umsan est.  Nullam condim entum quam eget  purus tristique aliq uet. Vivamus  volutpat tristique Pellentesque | Sed  eu  magna.  quis  at  purus |

Função de Ackermann

1 computed = dict()

2

**3 def** Fack(x,y):

4     **if** **not** (x,y) **in** computed:

5         **if** x == 0:

6             computed[x,y] = y+1

7         **elif** x == 1:

8             computed[x,y] = y+2

9         **elif** x == 2:

10             computed[x,y] = 2\*y+3

11         **elif** y == 0:

12             computed[x,y] = Fack(x-1, 1)

13         **else**:

14             computed[x,y] = Fack(x-1, Fack(x, y-1))

15

16     **return** computed[x,y]

17

18 X, Y = [int(x) **for** x **in** input().split()]

19

**20 print**(Fack(X, Y))

A ideia de computar os valores é permitir o cálculo de valores mais “altos”, sem exceder o nível máximo de recursão do python.

Os testes da linha 7 e 9, apesar de não previstos na fórmula inicial, são triviais de serem deduzidos depois de brincar um tempo com os resultados (teste 2 100, 2 200, 2 300 e tente achar um padrão), e permitem calcular até 3 996, em contraste com o máximo de 3 7 da fórmula crua.

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 3 8 | 2045 |
| 3 7 | 1021 |
| 3 6 | 509 |
| 4 0 | 13 |
| 0 0 | 1 |
| 1 1000 | 1002 |
| 3 996 | 5357543035931336604742125245300009052807024058527668037218751941851755255624680612465991894078479290637973364587765734125935726428461570217992288787349287401967283887412115492710537302531185570938977091076523237491790970633699383779582771973038531457285598238843271083830214915826312193418602834034685 |
| 2 100 | 203 |
| 2 2000 | 4003 |
| 4 1 | 65533 |

Gabirint

1 N = int(input())

2

3 plays = []

4

**5 for** i **in** range(N):

6     J, I = input().split()

7     I = int(I)

8

9     plays.append((J, I))

10

11 current = plays[N-1][1]

**12 while** plays[current-1][1] != N:

13     current = plays[current-1][1]

14

**15 print**(plays[current-1][0])

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 1  semGraca 1 | semGraca |
| 3  yurick 3  qualquer 3  yurick 1 | yurick |
| 5  yurick 3  rafael 5  remy 4  joao 2  manoel 5 | manoel |
| 10  abacate 8  rafael 3  potato 4  byebye 7  fägel 10  brutamontes 2  joelho 18  abacate 5  rafael 3  potato 1 | fägel |
| 10  verifique 10  se 10  ele 10  so 10  esta 10  checando 10  pela 10  presenca 10  de 10  N 6 | checando |
| 10  verifique 318  se 420  ele 9999  da 9999999  suporte 0  a -24  numeros 10  invalidos 7  :( 8  :) 9 | numeros |
| 5  🗣 5  💆 3  👳 1  💂 1  😬 3 | 🗣 |
| 5  5 5  3 3  1 1  1 1  3 3 | 5 |
| 3  >< 3  >< 1  >< 1 | >< |
| 6  a 5  b 4  c 4  d 1  e 10  f 6 | f |

Guloso

N = int(input())

if N != 0:

act = {}

for i in range(N):

inp = input().split()

T, C, F = ' '.join(inp[:-2]), inp[-2], inp[-1]

# AB:CD -> ABCD

C = int(''.join(C.split(':')))

F = int(''.join(F.split(':')))

act[T] = {

'start': C,

'end': F

}

order = sorted(act, key=lambda x: act[x]['end'])

S = [order[0]]

for activity in order[1:]:

if act[activity]['start'] >= act[S[-1]]['end']:

S.append(activity)

print(len(S))

for activity in S:

print(activity)

else:

print('0')

O algoritmo dentro do penúltimo for (for activity in order[1:]:) é o motivo dessa questão se chamar ‘Guloso’. Essa questão é um clássico problema de seleção de atividades, que é notável por ser sempre resolvível usando a abordagem gulosa.

| Instâncias de Entrada | Instâncias de Saída |
| --- | --- |
| 0 | 0 |
| 1  S 00:01 23:59 | 1  S |
| 2  A 00:01 12:00  B 12:01 23:59 | 2  A  B |
| 3  A 00:01 23:59  B 00:01 12:00  C 12:01 23:59 | 2  B  C |
| 8  🌮 01:00 20:00  💩 💩 💩 03:15 03:30  Abacate 02:00 03:00  Roberto 04:00 05:00  João 06:00 07:00  Fantástico 02:30 03:10  🌮🌮🌮 04:15 23:00  🥑🥑🥑 03:40 04:00 | 5  Abacate  💩 💩 💩  🥑🥑🥑  Roberto  João |
| 8  🌮 08:00 10:00  💩 💩 💩 04:15 06:30  Abacate 01:00 09:00  Roberto 09:00 11:00  João 04:00 22:00  Fantástico 03:30 10:10  🌮🌮🌮 06:15 23:00  🥑🥑🥑 00:40 04:00 | 3  🥑🥑🥑  💩 💩 💩  🌮 |
| 8  I’m sorry 01:00 22:00  this 00:01 01:10  question 03:32 04:00  is 01:11 01:30  a 02:01 02:30  letter 02:31 03:00  counting 03:01 03:31  not 01:31 02:00 | 7  this  is  not  a  letter  counting  question |
| 4  please 22:00 22:01  greedy 22:03 22:22  use 22:02 22:03  algorithm 22:22 22:23 | 4  please  use  greedy  algorithm |
| 8  refer 04:20 08:00  to 08:30 10:00  <http://tinyurl.com/h3z2aej> 10:10 22:00  in 10:10 12:00  order to 13:00 20:00  help 21:30 21:45  :) 22:00 23:59  <http://tinyurl.com/2fcpre6> 10:00 10:09 | 7  refer  to  <http://tinyurl.com/2fcpre6>  in  order to  help  :) |
| 1  S 00:01 00:01 | 1  S |