

کنترل تلویزیون دکتر دولیتل



پس از آن که دکتر دولیتل از سفرش به جزیره لیلی برگشت، متوجه شد حیواناتش در نبود او، وسایل خانه از جمله کنترل تلویزیون را خراب کرده‌اند. کنترل او شامل اعداد ۰ تا ۹، دکمه‌های بالا و پایین و - است و تلویزیون او ۱۰۰ کانال از ۰ تا ۹۹ دارد. دکمه‌های بالا و پایین، کانال تلویزیون را یکی زیاد یا کم می‌کنند و برای رفتن به کانالی به صورت مستقیم اگر شماره کانال دو رقمی باشد باید اول دکمه‌ی - را فشار داد. مثلاً برای رفتن به کانال ۵۸ به صورت مستقیم، باید به ترتیب سه دکمه‌ی - ، ۵ و ۸ را زد. ولی برای رفتن به کانال ۶ تنها کافیست تا دکمه ۶ را زد. تلویزیون این قابلیت را نیز دارد که با زدن دکمه بالا از کانال ۹۹ به ۰ و همچنین با دکمه پایین از ۰ به ۹۹ برود. هر کانال هزینه‌ای مخصوص خودش را دارد. هزینه تغییر کانال از X به Y برابر است با مجموع تعداد دکمه‌هایی است که لازم است استفاده کنیم و هزینه کانال‌هایی (شامل کانال مبدأ و مقصد) که در مسیر می‌بینیم. حال دکتر دولیتل می‌خواهد با کمترین هزینه از کانال X به کانال Y برود و از شما می‌خواهد این هزینه را برای او محاسبه کنید.

ورودی

ورودی شامل ۱۳ خط است که در خط اول به شما وضعیت دکمه‌های ۰ تا ۹، در خط دوم به ترتیب وضعیت دکمه‌های -، بالا و پایین کنترل می‌آید. (یک دکمه سالم است اگر وضعیت آن ۱ باشد و خراب است اگر وضعیت آن ۰ باشد). در خط سوم تا دوازدهم، در هر خط ۱۰ عدد صحیح نامنفی به شما داده می‌شود که هزینه کانال‌های ۰ تا ۹۹ یعنی W_0, \dots, W_{99} است. در خط آخر دو عدد X و Y داده می‌شود که X کانال مبدأ و Y کانال مقصد است.

$$0 \leq W_i \leq 10\,000, 0 \leq X, Y \leq 99$$

خروجی

در خروجی شما باید هزینه تغییر کانال از مبدأ به مقصد را چاپ کنید. اگر این تغییر ممکن نبود، خروجی -۱ است.

ورودی نمونه ۱

```

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
18 45

```

خروجی نمونه ۱

55

مسیر این تغییر، از همه کانال‌های 18 تا 45 می‌گذرد. 27 تغییر کانال داریم که وزن هر یک 1 است و 28 کانال را در طول مسیر می‌بینیم که وزن هر کدام 1 است. پس هزینه برابر $27 + 28 = 55$ است.

ورودی نمونه ۲

```

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
0 0 0
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
23 52

```

خروجی نمونه ۲

-1

چون هر سه دکمه ۱، بالا و پایین خراب‌اند، تغییر کانال ممکن نیست.

ورودی نمونه ۳

```

1 0 0 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1

```

```

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
15 62

```

خروجی نمونه ۳

7

ابتدا از کانال 15 به 63 می‌رود، سپس از 63 به 62 می‌رود. دکمه‌های زده‌شده 6، 3 و پایین است. پس هزینه مسیر $7 = 3 + 4$ است.

ورودی نمونه ۴

```

1 0 0 1 1 1 0 0 0 0
1 0 0
196 530 362 695 950 186 813 927 822 619
528 862 144 14 757 492 137 804 640 666
35 578 933 184 473 574 460 332 655 271
978 347 519 451 739 650 206 540 159 945
843 497 137 919 688 177 944 446 512 946
835 409 180 978 258 936 572 107 235 700
594 865 72 428 818 187 724 470 321 142
315 242 448 322 8 290 525 752 182 5
194 350 170 248 648 591 905 730 967 347
70 610 491 43 818 69 312 184 211 504
34 27

```

خروجی نمونه ۴

-1

دکمه‌های بالا و پایین و 2 و 7 خراب‌اند، پس تغییر کانال ممکن نیست.

ورودی نمونه ۵

```

1 0 1 0 0 1 1 1 1 1
1 1 1
736 994 106 631 657 803 689 706 734 656
554 673 364 371 700 795 489 473 877 274
637 898 342 558 184 597 11 910 761 647
916 338 342 863 623 796 819 39 670 513
764 119 989 224 187 518 830 29 758 877
578 395 141 918 479 882 673 247 82 716
334 824 429 354 89 43 674 914 292 865
538 64 525 758 824 317 146 593 866 988
47 69 387 59 763 431 958 233 749 813
972 153 629 957 641 743 581 804 425 614
26 94

```

خروجی نمونه ۵

1399

ابتدا به 95 می‌رود سپس با دکمه پایین به 94 می‌رود. دکمه‌های زده‌شده _، 9، 5 و پایین است. پس هزینه مسیر $7 = (11 + 743 + 641) + 4$ است.