

Na Peričinoj rođendanskoj proslavi nalazi se  $N$  lampica numeriranih brojevima od 1 do  $N$ . Lampice se kontroliraju pomoću sklopki A, B, C, D i E. Sklopka A mijenja stanje svih lampica, tj. pritiskom sklopke A sve upaljene lampice se ugase, a ugašene lampice se upale. Sklopka B mijenja stanje lampica sa parnim brojem na isti način, tj. sve lampice s parnim brojem koje su bile upaljene će se ugaziti, a sve ugašene lampice s parnim brojem će se upaliti. Sklopka C mijenja stanje lampica sa neparnim brojem na isti način. Sklopka D mijenja stanje lampica čiji broj je djeljiv sa 3, dok sklopka E mijenja stanje lampica čiji broj je prost broj. Na početku su sve lampice bile upaljene, a zatim je došao Ivica i nasumice pritisкао sklopke. Napišite program koji će učitati stanje lampica nakon što je Ivica sve poremetio, te odrediti minimalan broj pritisaka sklopki da bi sve lampice postale upaljene. To donosi 50% bodova. Za preostalih 50% bodova potrebno je za svaku od sklopki ispisati koliko najmanje puta ju je potrebno pritisnuti.

### Ulazni podaci

Sa tipkovnice učitajte niz znakova, duljine od 5 do 100. Znakovi označavaju stanja lampica redom od prve do  $N$ -te, pri čemu nula označava ugašenu, a jedinica upaljenu lampicu.

### Izlazni podaci

Na ekran u prvom retku ispišite najmanji potreban broj pritisaka sklopki da bi sve lampice postale upaljene. U sljedećem retku ispišite četiri broja (odvojena barem jednim razmakom), najmanji potreban broj pritisaka svake od sklopki A, B, C, D i E, tim redom.

### Primjeri

**ulaz:**

11111111

**izlaz:**

0

0 0 0 0 0

**ulaz:**

100011100

**izlaz:**

2

0 1 0 1 0

**Napomena:**

„Primjeri za koje program ne ispiše rješenje u vremenu do 2 sekunde neće se bodovati.“