

Problem F: Modyfikacja koloru kwiatu tulibajtu

W instytucie genetyki roślin w Bajtlandzie prowadzone są badania nad nowymi odmianami tulibajtu z wykorzystaniem technik inżynierii genetycznej. Botanicy zmierzają w kierunku pozyskania wielu interesujących barw tego pięknego kwiatu. Wśród setek barwników roślinnych wyróżnia się trzy główne grupy związków chemicznych. Są to karotenoidy, betalainy oraz flawonoidy. Ostatnia z tych grup ma największy wpływ na ostateczny kolor kwiatów. Do flawonoidów należy wiele klas związków, takich jak antocyjaniny (odpowiedzialne za kolor pomarańczowy, czerwony, purpurowy, fioletowy i niebieski), aurony, chalkony (żółty), flawony i flawonole (postrzegane jako bezbarwne lub bladożółte). Spośród znanych barwników roślinnych wybrano podstawowe i oznaczono je kolejnymi znakami alfabetu systemu 16-kowego, tj. 0, 1, ..., 9, A, B, ..., F. Ostatnio prowadzone badania skupiają się na odpowiednim klasyfikowaniu i krzyżowaniu materiału genetycznego różnych odmian tulibajtu. Materiał genetyczny każdej odmiany jest charakteryzowany za pomocą specjalnie zdefiniowanego ciągu oznaczeń substancji barwiących, które mają największy wpływ na barwę kwiatu tej odmiany. Np. tulibajt biały ma **charakterystykę** DDAF6AB34ADF, natomiast tulibajt purpurowy BD16A436BAF. Genetycy zauważyli, że najbardziej intensywne barwy kwiatów uzyskuje się krzyżując takie odmiany, dla których subkod genetyczny jest opisany za pomocą co najmniej 6 substancji (być może tych samych ale zapisanych na różnych pozycjach). Subkod genetyczny wyznaczony dla dwóch odmian stanowi uporządkowany (najdłuższy z możliwych) ciąg znaków, które w niezmienionej kolejności występują zarówno w charakterystyce jednej jak i drugiej odmiany. Np. subkodem tulibajtu białego i purpurowego jest D6A4AF, ale również DA6BAF jak i D6A3AF. Dwie odmiany mogą mieć kilka subkodów, ale każdy z nich ma tyle samo znaków. Jeśli subkod dwóch odmian ma co najmniej 6 znaków, skrzyżowanie pary da intensywną barwę kwiatu. Botanicy wyznaczyli charakterystyki wielu odmian tulibajtu i chcą sprawdzić, które z nich warto krzyżować. Zwrócili się z zadaniem do informatyków.

Prosty przykład

Po skrzyżowaniu dwóch odmian o charakterystykach odpowiednio DDAF6AB34ADF i BD16A436BAF uzyskamy odmianę z subkodem genetycznym D6A4AF albo D6A3AF albo D6ABAF albo DA6BAF.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się całkowita liczba n ($2 \leq n \leq 50$) oznaczająca ilość par odmian tulibajtu, dla których należy policzyć długość subkodu.

W kolejnych $2n$ liniach umieszczone są charakterystyki odmian tulibajtu. Dla każdej kolejnej pary charakterystyk należy wyznaczyć długość subkodu.

Wyjście

W pierwszej linii wyjścia wypisz n liczb (oddzielonych pojedynczą spacją) reprezentujących długości subkodów wyznaczonych dla n kolejnych par charakterystyk.

Przykład

dane wejściowe:	wynik:
3	8 6 6
<u>45A64D5F5B342</u>	
<u>456345AC6AB7345</u>	
<u>879A7D680A968</u>	
<u>67A896BD789</u>	
<u>56745D6E74F56</u>	
<u>352D4E5CA73B56</u>	