

## Кто самый быстрый стрелок на западе?

— Моё кунг-фу сильнее твоего!  
— За проезд оплачивайте.

---

Старый анекдот

В каждой задаче ваша цель состоит в том, чтобы привести алгоритм лучше, чем у соседа.

1. По кругу сидят 2020 принцесс. За один раз можно подойти к любой принцессе, попросить её завизжать и измерить громкость её визга (громкость визга у всех принцесс разная). Назовём принцессу *визгливой*, если она визжит громче своих соседок. Найдите визгливую принцессу за как можно меньшее число измерений.

*Рекорд СУНЦа: 90*

*Алексей Владимович после долгих раздумий: 17.*

2. Перед экстрасенсом лежит необычная колода из 60 карт рубашкой вверх (4 масти, по 15 карт каждой масти). Он называет масть верхней карты, после чего карту открывают и показывают ему. После этого экстрасенс называет масть следующей карты и т. д. Задача экстрасенса — угадать масть как можно большее число раз. Рубашки карт несимметричны, и экстрасенс видит, в каком из двух положений лежит верхняя карта. Помощник экстрасенса знает порядок карт в колоде, не может менять его, но может расположить рубашку каждой из карт тем или иным образом. Помогите экстрасенсу и его помощнику договориться так, чтобы угадать масть как можно большего числа карт.

*Рекорд СУНЦа: 40*

*Алексей Владимович после очень долгих раздумий: 43.*

3. Остров состоит из трех одинаковых отрезков длины  $\ell$ , исходящих под углом  $120^\circ$  из одной точки. На острове живёт абориген. Однажды к нему на остров приплыл близорукий людоед. Людоед бежит в два раза быстрее, чем абориген, но при этом может увидеть аборигена, только если окажется на расстоянии не больше, чем 1 метр от него. Абориген обладает отличным зрением и все время видит людоеда. При каком наибольшем  $\ell$  людоед гарантированно сможет пообедать аборигеном?

*Рекорд СУНЦа:  $5 - \varepsilon$*

*Алексей Владимович после не долгих раздумий:  $7 - \varepsilon$ .*

## Кто самый быстрый стрелок на западе?

— Моё кунг-фу сильнее твоего!  
— За проезд оплачивайте.

---

Старый анекдот

В каждой задаче ваша цель состоит в том, чтобы привести алгоритм лучше, чем у соседа.

1. По кругу сидят 2020 принцесс. За один раз можно подойти к любой принцессе, попросить её завизжать и измерить громкость её визга (громкость визга у всех принцесс разная). Назовём принцессу *визгливой*, если она визжит громче своих соседок. Найдите визгливую принцессу за как можно меньшее число измерений.

*Рекорд СУНЦа: 90*

*Алексей Владимович после долгих раздумий: 17.*

2. Перед экстрасенсом лежит необычная колода из 60 карт рубашкой вверх (4 масти, по 15 карт каждой масти). Он называет масть верхней карты, после чего карту открывают и показывают ему. После этого экстрасенс называет масть следующей карты и т. д. Задача экстрасенса — угадать масть как можно большее число раз. Рубашки карт несимметричны, и экстрасенс видит, в каком из двух положений лежит верхняя карта. Помощник экстрасенса знает порядок карт в колоде, не может менять его, но может расположить рубашку каждой из карт тем или иным образом. Помогите экстрасенсу и его помощнику договориться так, чтобы угадать масть как можно большего числа карт.

*Рекорд СУНЦа: 40*

*Алексей Владимович после очень долгих раздумий: 43.*

3. Остров состоит из трех одинаковых отрезков длины  $\ell$ , исходящих под углом  $120^\circ$  из одной точки. На острове живёт абориген. Однажды к нему на остров приплыл близорукий людоед. Людоед бежит в два раза быстрее, чем абориген, но при этом может увидеть аборигена, только если окажется на расстоянии не больше, чем 1 метр от него. Абориген обладает отличным зрением и все время видит людоеда. При каком наибольшем  $\ell$  людоед гарантированно сможет пообедать аборигеном?

*Рекорд СУНЦа:  $5 - \varepsilon$*

*Алексей Владимович после не долгих раздумий:  $7 - \varepsilon$ .*