



Спортивное программирование

Ревенко Дмитрий
Сабельников Иван
Власов Юрий

Задача на разминку

Дано 8 монет.

Одна из них фальшивая
(тяжелее, чем другие).



Есть весы, при помощи
которых можно сравнивать вес
😊.



Какое минимальное
количество взвешиваний
нужно сделать, чтобы узнать,
какая монета фальшивая?

Что такое спортивное программирование?

Ожидание



Реальность



Олимпиады

- ACM ICPC
- Topcoder
- Google Code Jam
- VK cup
- Russian Code Cup



code jam

```
cout << "hello, world!" << endl;
```



План факультатива

- Введение в Алгоритмы. Простые алгебраические алгоритмы
- Структуры данных
- Введение в графы
- Динамическое программирование
- Геометрические задачи
- Алгоритмы на строках
- Проведение внутренних соревнований

Системы проверки решений

- Timus (<http://acm.timus.ru/>)
- Codeforces (<http://codeforces.com/>)
- E-olymp (<https://www.e-olymp.com/en/>)

Timus online judge

ENG RUS Timus Online Judge

 Online Judge

[О системе](#)
[Часто задаваемые вопросы](#)
[Новости сайта](#)
[Форум](#)
[Ссылки](#)

Задачи

[Архив задач](#)
[Отправить на проверку](#)
[Состояние проверки](#)
[Руководство](#)

Авторы

[Регистрация](#)
[Исправить данные](#)
[Рейтинг авторов](#)

Имя автора Поиск

Соревнования

[Текущее соревнование](#)
[Расписание](#)
[Прошедшие соревнования](#)
[Правила](#)

Результаты проверки решений

ID	Дата	Автор	Задача	Язык	Результат проверки	№ теста	Время работы	Выделено памяти
7232489	01:27:54 26 янв 2017	DaniiI	1014. Произведение цифр	Visual C++ 2013	Compilation error			
7232488	01:27:38 26 янв 2017	Grigor	1209. 1, 10, 100, 1000...	Visual C++ 2013	Wrong answer	3	0.171	304 КБ
7232487	01:27:25 26 янв 2017	Change5353	1322. Шпион	G++ 4.9 C++11	Accepted		0.015	2 232 КБ
7232486	01:27:12 26 янв 2017	Change5353	1322. Шпион	G++ 4.9 C++11	Runtime error (non-zero exit code)	1	0.001	668 КБ
7232485	01:26:57 26 янв 2017	Grigor	1209. 1, 10, 100, 1000...	Visual C++ 2013	Wrong answer	3	0.156	304 КБ
7232484	01:26:45 26 янв 2017	chenmark	1775. Космический боулинг	G++ 4.9 C++11	Wrong answer	3	0.577	676 КБ
7232483	01:25:59 26 янв 2017	Change5353	1322. Шпион	G++ 4.9 C++11	Time limit exceeded	9	0.28	8 476 КБ
7232482	01:24:06 26 янв 2017	Aleksandr	1881. Длинное условие задачи	Java 1.8	Accepted		0.109	1 088 КБ
7232481	01:23:54 26 янв 2017	GreenTeaNeko	1881. Длинное условие задачи	Java 1.8	Wrong answer	6	0.093	1 068 КБ

Пример решения задачи

The image shows a screenshot of Microsoft Visual Studio with a C++ console application named 'ConsoleApplication2'. The main function in 'Source.cpp' is as follows:

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     int a, b;
6     scanf("%d %d", &a, &b);
7     printf("%d", a + b);
8
9     return 0;
10 }
```

The Solution Explorer on the right shows the project structure:

- Solution 'ConsoleApplication2' (1 project)
 - ConsoleApplication2
 - References
 - External Dependencies
 - Header Files
 - Resource Files
 - Source Files
 - Source.cpp

The Properties window shows the following details for the 'main' function:

(Name)	main
File	c:\Users\Roma\Documents\Vi
FullName	main
IsDefault	False
IsDelete	False
IsFinal	False
IsInitiated	False

The status bar at the bottom indicates the current position: Ln 10, Col 2, Ch 2, INS, 0, 41, KeepCalmPrinter, master.

- **Wrong answer**
Неверный ответ. Результат работы программы не совпадает с ответом жюри
Неверный формат вывода или алгоритмическая ошибка в программе
- **Time limit exceeded**
Превышен указанный в задаче лимит времени. Программа выполняется дольше установленного времени
Неэффективное решение или алгоритмическая ошибка в программе
- **Presentation Error**
Отсутствие выходного файла OUTPUT.TXT
Файл не создан, неверное имя файла или сбой программы до открытия выходного файла
- **Compilation error**
Ошибка компиляции. В результате компиляции не создан исполняемый файл
Синтаксическая ошибка в программе или неверно указано расширение файла.
- **Memory limit exceeded**
Превышен указанный в задаче лимит памяти. Программа использует больше установленного размера памяти.
Неэффективный алгоритм, либо нерациональное использование памяти.
- **Runtime error**
Ошибка исполнения. Программа завершила работу с ненулевым кодом возврата. В этом случае результат работы не проверяется
Возможно, в программе произошло обращение к несуществующему элементу массива, деление на ноль и т.д. Возможно, программа на C++ не завершается оператором «return 0» или по иной причине вернула ненулевой код возврата

Домашнее задание

- 1787. Поворот на МEGУ
- 1197. Один в поле воин
- 1209. 1, 10, 100, 1000..
- 1104. Не спрашивай даму о возрасте
- 1001. Обратный корень

https://vk.com/khai_code

Самому активному участнику – подарок от команды **Keep Calm Printer**, которая занимается разработкой 3д-принтеров.

Задача на заминку

Есть 1000 бутылок с вином.
В одной из бутылок яд, который
подействует ровно через сутки.

Завтра нужно узнать, в какой
бутылке яд.

Есть 10 кроликов, которых можно
поить вином.

Подсказка: бутылка с вином и
кролики бездонные 😊



Задача на заминку №2

Дано 8 монет.

Одна из них фальшивая (точно отличается по весу, но неизвестно как).



Есть весы.

Какое минимальное количество взвешиваний нужно сделать, чтобы узнать, какая монета фальшивая?



Спасибо за внимание

