

# Qué es la programación competitiva?

## Ejemplo

Petya, Vasya and Tonya decidieron formar un equipo para participar en un concurso de programación. Durante el concurso, deben resolver varios problemas. Llegaron a un acuerdo de que sólo van a escribir una solución si al menos dos de ellos están seguros que es la correcta. Si no, no escriben una solución al problema. El concurso tiene  $n$  problemas. Para cada problema, hay una única solución propuesta, y sabemos qué amigo está seguro de que la solución es correcta. Ayuda a encontrar a cuántos problemas envían soluciones.

# Qué es la programación competitiva?

## Ejemplo

Petya, Vasya and Tonya decidieron formar un equipo para participar en un concurso de programación. Durante el concurso, deben resolver varios problemas. Llegaron a un acuerdo de que sólo van a escribir una solución si al menos dos de ellos están seguros que es la correcta. Si no, no escriben una solución al problema. El concurso tiene  $n$  problemas. Para cada problema, hay una única solución propuesta, y sabemos qué amigo está seguro de que la solución es correcta. Ayuda a encontrar a cuántos problemas envían soluciones.

En este ejemplo, la solución es trivial: para cada problema, si hay 2 seguros que es correcto, se escribe la solución y sumamos 1 a la respuesta final.

# C++: Compilar y ejecutar

## Extension

Una extensión es .cc

## Compilar

Escribir en consola:

```
g++ -o nombre_del_ejecutable nombre_del_archivo
```

Ejemplo: para compilar el archivo test.cc

```
g++ -o test test.cc
```

## Ejecutar

Escribir en consola: ./nombre\_del\_ejecutable

Ejemplo:

```
./test
```

# C++: Escanear y Printear

## Comparado con C

`scanf` → `cin`

`printf` → `cout`

# Probando escribir código

```
1  #include <iostream>
3  using namespace std;
5  int main() {
7      ios::sync_with_stdio(false);
9      int n;
11     cout << "ingrese un numero" << endl;
12     cin >> n;
13     cout << "tu numero es:" << n << endl;
14 }
```

## Volviendo al ejemplo

Petya, Vasya and Tonya decidieron formar un equipo para participar en un concurso de programación. Durante el concurso, deben resolver varios problemas. Llegaron a un acuerdo de que sólo van a escribir una solución si al menos dos de ellos están seguros que es la correcta. Si no, no escriben una solución al problema. El concurso tiene  $n$  problemas. Para cada problema, hay una única solución propuesta, y sabemos qué amigo está seguro de que la solución es correcta. Ayuda a encontrar a cuántos problemas envían soluciones.

### Input

La primera línea de input contiene un único número entero  $n$  ( $1 \leq n \leq 1000$ ). Luego, siguen  $n$  líneas con 3 enteros cada una. Cada entero es un 0 o es un 1. Si el primer número en la línea es un 1, entonces Petya está segura que la solución es correcta, en caso contrario no lo está. El segundo número refleja la opinión de Vasya, y el tercero el de Tonya. Los números están separados por espacios.

## Volviendo al ejemplo

Petya, Vasya and Tonya decidieron formar un equipo para participar en un concurso de programación. Durante el concurso, deben resolver varios problemas. Llegaron a un acuerdo de que sólo van a escribir una solución si al menos dos de ellos están seguros que es la correcta. Si no, no escriben una solución al problema. El concurso tiene  $n$  problemas. Para cada problema, hay una única solución propuesta, y sabemos qué amigo esta seguro de que la solución es correcta. Ayuda a encontrar a cuántos problemas envían soluciones.

### Output

Imprime un único número: La cantidad de problemas para los cuales van a escribir soluciones.

# Escribiendo el código

```
2  #include <iostream>
   using namespace std;

4  int main() {
   ios::sync_with_stdio(false);
6  int i, n, Petya, Vasya, Tonya, result=0;
   cin >> n;
8  for (i = 0; i < n; i++) {
   cin >> Petya >> Vasya >> Tonya;
10  if (Petya + Vasya + Tonya >= 2)
   result++;
12  }
   cout << result << endl;
14 }
```



# Códigos alternativos (1)

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int i, n, a, b, c, res=0;
6     cin >> n;
7     for (i = 0; i < n; i++) {
8         cin >> a >> b >> c;
9         if ((a==1 && b==1) || (a==1 && c == 1) || (b==1&&c==1) ||
10            (a==1&&b==1&&c==1)) {
11             res++;
12         } else {
13             res = res;
14         }
15     }
16     cout << res << endl;
```

## Códigos alternativos (2)

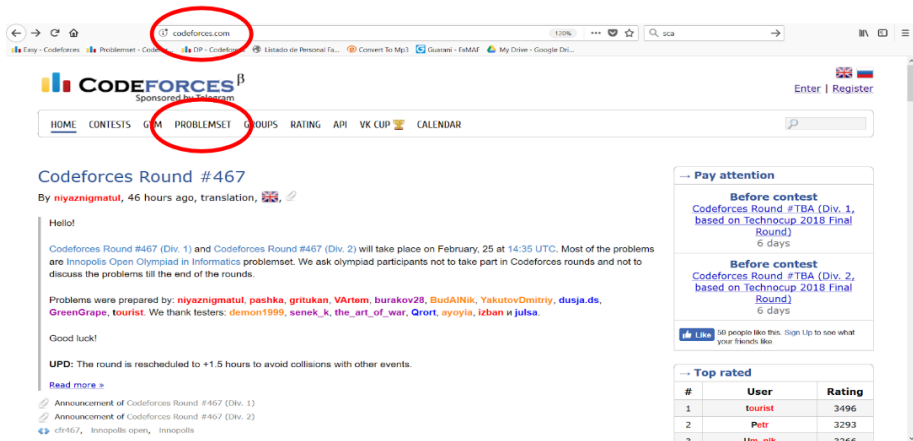
```
2  #include <iostream>
   using namespace std;

4  int main() {
   ios::sync_with_stdio(false);
6  int i, n, a, b, c, res=0;
   cin >> n;
8  for (i = 0; i < n; i++) {
   cin >> a >> b >> c;
10  if ((a&&b) || (a&& c) || (b&&c) || (a&&b&&c)) {
   res++;
12  }
   }
14  cout << res << endl;
   }
16
```

## Códigos alternativos (3)

```
1  #include <stdio.h>
3
3  int main() {
4      int n, p, v, t, res=0;
5      scanf("%d", &n);
6      while(n-->0) {
7          scanf("%d %d %d", &p, &v, &t);
8          if (p + v + t >= 2)
9              res++;
10     }
11     printf("%d\n", res);
12 }
13
```

# ¿Cómo puedo practicar?



The screenshot shows the Codeforces website interface. The browser's address bar shows 'codeforces.com'. The navigation bar at the top includes links for HOME, CONTESTS, **PROBLEMS** (highlighted with a red circle), GROUPS, RATING, API, VK CUP, and CALENDAR. The main content area is titled 'Codeforces Round #467' and includes a message from user 'niyaznigmatul' about the round's schedule. A sidebar on the right contains sections for 'Pay attention' and 'Top rated'.

**Codeforces Round #467**  
By [niyaznigmatul](#), 46 hours ago, translation,

Hello!

Codeforces Round #467 (Div. 1) and Codeforces Round #467 (Div. 2) will take place on February, 25 at 14:35 UTC. Most of the problems are [Innopolis Open Olympiad in Informatics](#) problemset. We ask olympiad participants not to take part in Codeforces rounds and not to discuss the problems till the end of the rounds.

Problems were prepared by: [niyaznigmatul](#), [pashka](#), [gritukan](#), [VArtem](#), [burakov28](#), [BudAlNik](#), [YakutovDmitriy](#), [dusja.ds](#), [GreenGrape](#), [tourist](#). We thank testers: [demon1999](#), [senek\\_k](#), [the\\_art\\_of\\_war](#), [Qrort](#), [ayoyia](#), [izban](#) и [julsa](#).

Good luck!

UPD: The round is rescheduled to +1.5 hours to avoid collisions with other events.

[Read more >](#)

[Announcement of Codeforces Round #467 \(Div. 1\)](#)  
 [Announcement of Codeforces Round #467 \(Div. 2\)](#)  
 [cfr467](#), [Innopolis open](#), [Innopolis](#)

**Pay attention**

**Before contest**  
[Codeforces Round #TBA \(Div. 1, based on Technocup 2018 Final Round\)](#)  
6 days

**Before contest**  
[Codeforces Round #TBA \(Div. 2, based on Technocup 2018 Final Round\)](#)  
6 days

**Like** 58 people like this. Sign Up to see what your friends like

**Top rated**

#	User	Rating
1	<a href="#">tourist</a>	3496
2	<a href="#">Petr</a>	3293
3	<a href="#">Um_nik</a>	3266

# ¿Cómo puedo practicar?

codeforces.com/problemset

CODEFORCES<sup>β</sup>  
Sponsored by Telegram

Enter | Register

HOME CONTESTS GYM **PROBLEMSET** GROUPS RATING API VK CUP CALENDAR

PROBLEMS SUBMIT STATUS STANDINGS CUSTOM TEST

All problems

#	Name	Solved
940F	Machine Learning	brute force, data structures x131
940E	Cashback	data structures, dp, greedy x708
940D	Alena And The Heater	implementation x1630
940C	Phone Numbers	constructive algorithms x2267
940B	Our Tanya is Crying Out Loud	greedy x2742
940A	Points on the line	brute force x3296
939F	Cutlet	data structures, dp x144
939E	Maximize!	binary search, greedy, ternary search, two pointers x1221
939D	Love Rescue	dfs and similar, dsu x2339
939C	Convenient For Everybody	binary search, two pointers x2400

codeforces.com/problemset

Pay attention

**Before contest**  
Codeforces Round #TBA (Div. 1, based on Technocup 2018 Final Round)  
6 days

**Before contest**  
Codeforces Round #TBA (Div. 2, based on Technocup 2018 Final Round)  
6 days

Like 59 people like this. Sign Up to see what your friends like.

# ¿Cómo puedo practicar?

codeforces.com/problemset/order=BY\_SOLVED\_DESC

CODEFORCES<sup>β</sup>  
Sponsored by Telegram

HOME CONTESTS GYM **PROBLEMSET** GROUPS RATING API VK CUP CALENDAR

PROBLEMS SUBMIT STATUS STANDINGS CUSTOM TEST

All problems

#	Name		Solved
4A	Watermelon	brute force, math	x66692
1A	Theatre Square	math	x62967
71A	Way Too Long Words	strings	x48299
158A	Next Round	implementation	x41059
118A	String Task	implementation, strings	x38582
58A	Sorting piling	greedy, math	x36047
231A	Team	brute force, greedy	x35358
22A	Bivision	implementation	x32335
96A	Football	implementation, strings	x29820
112A	Petya and Strings	implementation, strings	x28923

Pay attention

**Before contest**  
Codeforces Round #TBA (Div. 1, based on Technocup 2018 Final Round)  
6 days

**Before contest**  
Codeforces Round #TBA (Div. 2, based on Technocup 2018 Final Round)  
6 days

Like 50 people like this. Sign Up to see what your friends like.

# ¿Cómo puedo practicar?

The screenshot shows a web browser window displaying a Codeforces problem page. The browser's address bar shows the URL `codeforces.com/problemset/problem/231/A`. The page content includes a problem statement with input and output examples, a note, and a sidebar with navigation links. A file upload dialog is open in the foreground, showing the file `231A` selected. The dialog has a 'File name' field and a file type dropdown set to 'All Files'. The 'Open' button is highlighted. On the right side of the page, there are three sections: 'Virtual participation', 'Clone Contest to Mashup', and 'Submit?'. The 'Submit?' section has a 'Submit' button highlighted with a red circle. The 'Language' dropdown in the 'Submit?' section is also highlighted with a red circle, showing 'GNU G++14 6.4.0' selected.

Examples

input

```
3
1 1 0
1 1 1
1 0 0
```

output

```
2
```

input

```
2
1 0 0
0 1 1
```

output

```
1
```

Note

In the first sample P...  
second problem. Th...  
but that isn't enough...  
In the second samp...

File Upload

Organize New folder

Name Date modified Type Size

231A 2/26/2018 1:24 PM C File 1 KB

File name: All Files

Open Cancel

Virtual participation

Virtual contest is a way to take part in past contest, as close as possible to participation on time. It is supported only ACM-ICPC mode for virtual contests. If you've seen these problems, a virtual contest is not for you - solve these problems in the archive. If you just want to solve some problem from a contest, a virtual contest is not for you - solve this problem in the archive. Never use someone else's code, read the tutorials or communicate with other person during a virtual contest.

Start virtual contest

Clone Contest to Mashup

You can clone this contest to a mashup.

Clone Contest

Submit?

Language: GNU G++14 6.4.0

Choose file: Browse... No file selected.

Be careful about the points penalty for submission which fails the pretests or resubmission (except failure on the first test, denial of judgement or similar verdicts). "Passed pretests" submission verdict doesn't guarantee that your solution is absolutely correct and it will pass system tests.

Submit

# ¿Cómo puedo practicar?

Intentar hasta que salga

<a href="#">35506848</a>	2018-02-20 01:24:23	SebaMarin	<a href="#">939D - Love Rescue</a>	GNU C++14	Accepted	31 ms	2700 KB
<a href="#">35501906</a>	2018-02-19 21:50:12	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Accepted	31 ms	2200 KB
<a href="#">35501857</a>	2018-02-19 21:46:05	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 2	0 ms	2200 KB
<a href="#">35501844</a>	2018-02-19 21:45:17	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 1	0 ms	2200 KB
<a href="#">35484001</a>	2018-02-19 19:54:36	SebaMarin	<a href="#">935B - Fafa and the Gates</a>	GNU C++14	Accepted	15 ms	2500 KB
<a href="#">35480632</a>	2018-02-19 19:44:12	SebaMarin	<a href="#">935A - Fafa and his Company</a>	GNU C++14	Accepted	15 ms	2200 KB
<a href="#">35471041</a>	2018-02-19 16:02:21	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 20	46 ms	2200 KB
<a href="#">35470851</a>	2018-02-19 15:55:22	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 9	31 ms	2200 KB
<a href="#">35470627</a>	2018-02-19 15:47:21	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 9	46 ms	2200 KB
<a href="#">35470474</a>	2018-02-19 15:41:30	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 9	15 ms	2200 KB
<a href="#">35470437</a>	2018-02-19 15:40:21	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 4	15 ms	2200 KB
<a href="#">35470216</a>	2018-02-19 15:31:25	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 3	15 ms	2200 KB
<a href="#">35470171</a>	2018-02-19 15:29:39	SebaMarin	<a href="#">939C - Convenient For Everybody</a>	GNU C++14	Wrong answer on test 3	15 ms	2200 KB

Codeforces: 9  
Seba: 1



## Consultas

Ezekiel Carranza - [ezekielcarranza@gmail.com](mailto:ezekielcarranza@gmail.com)

Matías Hunicken - [matihunicken@gmail.com](mailto:matihunicken@gmail.com)

Marcos Kolodny - [marcoskolodny@gmail.com](mailto:marcoskolodny@gmail.com)

Sebastián Marín - [sebamarin2@gmail.com](mailto:sebamarin2@gmail.com)

Martín Rodríguez - [tinrodriguez8@gmail.com](mailto:tinrodriguez8@gmail.com)