

INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araújo

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

Trabalho Prático
SPOJ Brasil

Afranio Martins Caires

Crie uma conta no site SPOJ Brasil [br.spoj.com]. Em seguida resolva 20 questões a sua escolha, que contenham o conceitos de:

- Conjuntos de caracteres (strings) e caracteres;
- estruturas de decisão if/else;
- estrutura de decisão switch/case;
- estruturas de repetição (for, while e do/while);
- vetores (arrays); e
- modularização.

Você deve entregar o link do seu perfil no SPOJ Brasil. E, para cada questão escolhida, você deve entregar:

- o link da questão;
- o código devidamente indentado e formatado em fonte `Courier New`; e
- uma imagem (*print screen*) contendo as informações da aceitação da questão pelo SPOJ Brasil.

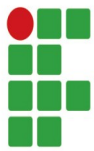
Cada uma das questões deve estar dividida em pelo menos uma função/procedimento.

Observe um exemplo de um link do perfil:

Link do perfil	https://br.spoj.com/users/afranio/
----------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Observe o exemplo de uma questão resolvida:

Link	https://br.spoj.com/problems/JPNEU/
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int calculaDiferenca (int a, int b){ return (a - b); } int main() { int a, b; cin >> a; cin >> b;</pre>



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araújo

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre>cout << calculaDiferenca (a, b); return 0; }</pre>							
Aceitação	31705320	2023-08-11 21:28:40	Afranio C	Pneu	accepted edit run	0.16	5.4M	C++ 432
Link	https://br.spoj.com/problems/JSEDEX/							
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; char cabe(int N, int A, int L, int P){ if (A >= N && L >= N && P >= N) return 'S'; else return 'N'; } int main () { int N, A, L, P; cin >> N; cin >> A >> L >> P; cout << cabe(N, A, L, P); return 0; }</pre>							
Aceitação	31705211	2023-08-11 20:47:09	Afranio C	Sedex	accepted edit run	0.08	5.4M	C++ 432
Link	https://br.spoj.com/problems/COMETA2/							
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int cometa(int ano, int s){ if (ano % 76 == 10){ s = ano + 76; return s; } while (ano % 76 < 10 ano % 76 > 10){ ano++; if (ano % 76 == 10){ return ano; } } }</pre>							



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araçuaí

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre> } } } int main() { int ano, s; cin >> ano; cout << cometa(ano, s); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31705293</td><td>2023-08-11 21:20:56</td><td>Afranio C</td><td>Cometa</td><td>accepted edit run</td><td>0.21</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31705293	2023-08-11 21:20:56	Afranio C	Cometa	accepted edit run	0.21	5.4M	C++ 432
31705293	2023-08-11 21:20:56	Afranio C	Cometa	accepted edit run	0.21	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/JBUSCA12/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int busca(int t){ return 4*t; } int main () { int t; cin >> t; cout << busca(t); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31705334</td><td>2023-08-11 21:36:00</td><td>Afranio C</td><td>Busca na Internet</td><td>accepted edit run</td><td>0.10</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31705334	2023-08-11 21:36:00	Afranio C	Busca na Internet	accepted edit run	0.10	5.4M	C++ 432
31705334	2023-08-11 21:36:00	Afranio C	Busca na Internet	accepted edit run	0.10	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/QUADRAD2/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int quadrado(int n){ return n*n; } int main () {</pre>								



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araújo

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre>int n; cin >> n; cout << quadrado(n); return 0; }</pre>							
Aceitação	31705357	2023-08-11 21:46:36	Afranio C	Quadrados	accepted edit run	0.01	5.3M	C++ 4.3.2
Link	https://br.spoj.com/problems/TOMADA13/							
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int tomada(int a, int b, int c, int d){ return (a + b + c + d) - 3; } int main () { int a, b, c, d; cin >> a >> b >> c >> d; cout << tomada(a, b, c, d); return 0; }</pre>							
Aceitação	31705366	2023-08-11 21:53:31	Afranio C	Tomadas	accepted edit run	0.10	5.4M	C++ 4.3.2
Link	https://br.spoj.com/problems/FATORIA2/							
Código	<pre>#include <iostream> int fatorial(int n) { int s = 0, t = 0; s = n - 1; if (n == 0) n = 1; else { while (s > 0){ t = n * s; n = t; s = s - 1; } }</pre>							



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araújo

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre> } return n; } using namespace std; int main() { int n; cin >> n; cout << fatorial(n); return 0; }</pre>
Aceitação	<div><div>31705388</div><div>2023-08-11 22:02:25</div><div>Afranio C</div><div>Fatorial</div><div>accepted edit run</div><div>0.07</div><div>5.4M</div><div>C++ 432</div></div>
Link	https://br.spoj.com/problems/PRIMO/
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; bool primo(int N){ int verificador = 0; for (int i = 1; i <= N; i++){ if (N % i == 0) verificador++; } if (verificador > 2) return false; else return true; } int main() { int N; cin >> N; if(primo(N)) cout << "sim"; else cout << "nao"; }</pre>



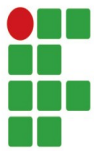
INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araçuaí

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre> return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31705411</td><td>2023-08-11 22:13:14</td><td>Afranio C</td><td>Primo</td><td>accepted edit run</td><td>0.01</td><td>5.3M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31705411	2023-08-11 22:13:14	Afranio C	Primo	accepted edit run	0.01	5.3M	C++ 432
31705411	2023-08-11 22:13:14	Afranio C	Primo	accepted edit run	0.01	5.3M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/ELEVADO2/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; bool elevador(int n, int c){ int s, e, atual = 0, status = 0; for(int i = 0; i < n; i++){ cin >> s >> e; atual += (e - s); if(atual > c) status++; } if (status > 0) return true; else return false; } int main() { int n, c; cin >> n >> c; if(elevador(n, c)) cout << "S"; else cout << "N"; return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31705446</td><td>2023-08-11 22:38:21</td><td>Afranio C</td><td>Elevador</td><td>accepted edit run</td><td>0.22</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31705446	2023-08-11 22:38:21	Afranio C	Elevador	accepted edit run	0.22	5.4M	C++ 432
31705446	2023-08-11 22:38:21	Afranio C	Elevador	accepted edit run	0.22	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/OBI8/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std;</pre>								



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araújo

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre>int obi(int n, int p){ int le[2]; le[2] = 0; for(int i = 0; i < n; i++){ cin >> le[0] >> le[1]; if(le[0] + le[1] >= p) le[2]++; } return le[2]; } int main(){ int n, p; cin >> n >> p; cout << obi(n, p); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31707612</td><td>2023-08-12 15:27:49</td><td>Afranio C</td><td>Obi</td><td>accepted edit run</td><td>0.11</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31707612	2023-08-12 15:27:49	Afranio C	Obi	accepted edit run	0.11	5.4M	C++ 432
31707612	2023-08-12 15:27:49	Afranio C	Obi	accepted edit run	0.11	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/TRIANG14/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; char triangulo (int t1, int t2, int t3, int t4){ if (t1 < (t2 + t3) && t2 < (t1 + t3) && t3 < (t1 + t2)) return 'S'; else if (t1 < (t3 + t4) && t3 < (t1 + t4) && t4 < (t1 + t3)) return 'S'; else if (t2 < (t3 + t4) && t3 < (t2 + t4) && t4 < (t2 + t3)) return 'S'; else if (t1 < (t2 + t4) && t2 < (t1 + t4) && t4 < (t1 + t2))</pre>								



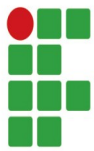
INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araçuaí

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre> return 'S'; else return 'N'; } int main() { int t1, t2, t3, t4; cin >> t1 >> t2 >> t3 >> t4; cout << triangulo(t1, t2, t3, t4); return 0; }</pre>
Aceitação	<div><div>31708459</div><div>2023-08-12 21:44:55</div><div>Afranio C</div><div>Triângulo</div><div>accepted edit run</div><div>0.24</div><div>5.4M</div><div>C++ 4.3.2</div></div>
Link	https://br.spoj.com/problems/JDESAF12/
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int maior() { int n, maior = -1; do { cin >> n; if(n > maior) maior=n; } while(n != 0); return maior; } int main(){ cout << maior(); return 0; }</pre>
Aceitação	<div><div>31708476</div><div>2023-08-12 21:53:56</div><div>Afranio C</div><div>Desafio do Maior Número</div><div>accepted edit run</div><div>0.15</div><div>5.4M</div><div>C++ 4.3.2</div></div>



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araçuaí

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre>int main() { int v,t,num; cin >> v >> t; cout << volume(v, t); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31708534</td><td>2023-08-12 22:31:03</td><td>Afranio C</td><td>Volume da TV</td><td>accepted edit run</td><td>0.30</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31708534	2023-08-12 22:31:03	Afranio C	Volume da TV	accepted edit run	0.30	5.4M	C++ 432
31708534	2023-08-12 22:31:03	Afranio C	Volume da TV	accepted edit run	0.30	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/JGANGO14/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int gangorra(int peso1, int peso2, int comp1, int comp2){ if (peso1 * comp1 == peso2 * comp2) return 0; else if (peso1 * comp1 > peso2 * comp2) return -1; else return 1; } int main() { int peso1, peso2, comp1, comp2; cin >> peso1 >> comp1 >> peso2 >> comp2; cout << gangorra(peso1, peso2, comp1, comp2); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31711272</td><td>2023-08-13 18:53:19</td><td>Afranio C</td><td>Gangorra</td><td>accepted edit run</td><td>0.24</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31711272	2023-08-13 18:53:19	Afranio C	Gangorra	accepted edit run	0.24	5.4M	C++ 432
31711272	2023-08-13 18:53:19	Afranio C	Gangorra	accepted edit run	0.24	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/PECA7/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int pecas(int peca){ int total1 = 0, total2 = 0, ent; for (int i = 0; i <= peca; i++) total1 += peca - i;</pre>								



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araçuaí

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre>for (int i = 1; i < peca; i++){ cin >> ent; total2 += ent; } return total1 - total2; } int main() { int peca; cin >> peca; cout << pecas(peca); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31711280</td><td>2023-08-13 19:01:59</td><td>Afranio C</td><td>Peça Perdida</td><td>accepted edit run</td><td>0.26</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31711280	2023-08-13 19:01:59	Afranio C	Peça Perdida	accepted edit run	0.26	5.4M	C++ 432
31711280	2023-08-13 19:01:59	Afranio C	Peça Perdida	accepted edit run	0.26	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/JCHOCO14/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int chocolate(int l){ int total = 1; for (int i = 1; i >= 2; i /=2) total *= 2; return total * total; } int main() { int l; cin >> l; cout << chocolate(l); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31711302</td><td>2023-08-13 19:16:20</td><td>Afranio C</td><td>Chocolate</td><td>accepted edit run</td><td>0.23</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31711302	2023-08-13 19:16:20	Afranio C	Chocolate	accepted edit run	0.23	5.4M	C++ 432
31711302	2023-08-13 19:16:20	Afranio C	Chocolate	accepted edit run	0.23	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/JGARCOM/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std;</pre>								



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araújo

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre>int garcom(int b){ int l, c, s = 0; for (int i = 0; i < b; i++){ cin >> l; cin >> c; if (l > c) s = s + c; } return s; } int main() { int b; cin >> b; cout << garcom(b); return 0; }</pre>								
Aceitação	<table><tr><td>31711318</td><td>2023-08-13 19:26:12</td><td>Afranio C</td><td>Garçom</td><td>accepted edit run</td><td>0.23</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	31711318	2023-08-13 19:26:12	Afranio C	Garçom	accepted edit run	0.23	5.4M	C++ 432
31711318	2023-08-13 19:26:12	Afranio C	Garçom	accepted edit run	0.23	5.4M	C++ 432		
Link	https://br.spoj.com/problems/JTACOGRA/								
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int tacografo(int I){ int D = 0, T, V; for(int i = 0; i < I; i++) { cin >> T; cin >> V; D += T * V; } return D; } int main() { int I; cin >> I;</pre>								



INSTITUTO FEDERAL

Norte de Minas Gerais
Campus Araújo

Tec. em Análise e Desenvolvimento de Sistemas Algoritmos e Técnicas de Programação

Prof. Fernando Marcos Souza Silva | fernando.silva@ifnmg.edu.br
2023-1

	<pre>cout << tacografo(I); return 0; }</pre>																
Aceitação	<table><tr><th>ID</th><th>DATA</th><th>USUARIO</th><th>PROBLEMA</th><th>RESULT</th><th>TIME</th><th>MEM</th><th>LANG</th></tr><tr><td>31711361</td><td>2023-08-13 19:48:10</td><td>Afranio C</td><td>Tacógrafo</td><td>accepted edit run</td><td>0.15</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	ID	DATA	USUARIO	PROBLEMA	RESULT	TIME	MEM	LANG	31711361	2023-08-13 19:48:10	Afranio C	Tacógrafo	accepted edit run	0.15	5.4M	C++ 432
ID	DATA	USUARIO	PROBLEMA	RESULT	TIME	MEM	LANG										
31711361	2023-08-13 19:48:10	Afranio C	Tacógrafo	accepted edit run	0.15	5.4M	C++ 432										
Link	https://br.spoj.com/problems/SOMA/																
Código	<pre>#include <iostream> using namespace std; int soma(int input){ int x, s = 0; for (int i = input; i >= 1; i--){ cin >> x; s += x; } return s; } int main() { int input = 0; cin >> input; cout << soma(input); return 0; }</pre>																
Aceitação	<table><tr><th>ID</th><th>DATA</th><th>USUARIO</th><th>PROBLEMA</th><th>RESULT</th><th>TIME</th><th>MEM</th><th>LANG</th></tr><tr><td>31711384</td><td>2023-08-13 19:55:42</td><td>Afranio C</td><td>Soma</td><td>accepted edit run</td><td>0.16</td><td>5.4M</td><td>C++ 432</td></tr></table>	ID	DATA	USUARIO	PROBLEMA	RESULT	TIME	MEM	LANG	31711384	2023-08-13 19:55:42	Afranio C	Soma	accepted edit run	0.16	5.4M	C++ 432
ID	DATA	USUARIO	PROBLEMA	RESULT	TIME	MEM	LANG										
31711384	2023-08-13 19:55:42	Afranio C	Soma	accepted edit run	0.16	5.4M	C++ 432										