

Prática de programação - C++

Esta folha pede para o aluno se ambientar com a programação. Os dados de entrada estão aqui listados, mas se o interessado quiser os MESMOS dados também estão publicados no local de sempre de onde podem ser capturados e colados (CTRL-C e CTRL-V) no seu código.

Exercícios

1. Defina no seu programa o vetor AA, contendo 120 inteiros, e criado através do comando

```
int AA[120]={
123,181,25,79,60,105,27,172,2,125,36,117,
91,185,146,154,49,171,14,102,191,56,132,199,
31,93,175,112,15,110,57,136,198,119,108,187,
190,94,160,155,23,180,76,64,178,131,114,173,
101,183,53,92,186,26,32,121,44,126,194,157,
78,124,55,129,41,10,6,84,97,177,72,88,
46,19,182,167,45,133,3,82,22,35,115,151,
163,61,158,77,1,20,52,18,103,200,50,29,
184,96,68,74,38,70,30,67,193,148,39,81,
135,12,134,98,83,73,130,28,34,75,150,90}
;
```

Agora escreva um programa em C++ que calcule e imprima a média dos números acima que são maiores ou iguais a 49 e menores do que 176. Responda no local correto.

2. Defina uma matriz quadrada de 12×12 usando os seguintes dados

```
int BB[12][12]= {
{53,115,84,94,82,106,7,84,65,16,62,52},
{47,89,73,119,68,72,119,62,26,3,106,118},
{41,18,42,96,101,4,36,48,9,15,67,84},
{89,90,101,38,35,64,17,47,87,67,80,2},
{51,106,103,85,75,100,84,17,68,63,100,115},
{49,3,21,85,29,118,97,18,9,20,120,23},
{56,14,32,104,119,46,118,19,94,47,27,100},
{111,115,104,52,87,9,20,40,58,75,109,43},
{41,102,93,106,88,106,80,69,19,55,42,97},
{93,112,61,44,85,26,106,68,4,24,113,31},
{54,106,85,118,7,105,59,119,97,101,21,52},
{59,2,115,51,7,79,118,48,3,48,89,63}}
;
```

escreva um programa que calcule a diferença entre a soma da diagonal principal (\) e a soma da diagonal secundária (/). Transcreva o valor no local correto.

3. Suponha uma lista das temperaturas máximas em Curitiba no último quadrimestre (120 dias), que está na variável CC.

```
float CC[120]={
18,31.4,35,19.3,24.6,25,31.2,29.1,27.9,31.7,
17.5,32.2,18.7,30.8,24.5,33.8,19.5,16.1,11.3,15.7,
33.7,13.7,11.5,14.5,33.5,12.2,22.1,26.7,11,19.4,
22,28.7,27.2,28.3,12.5,18.6,15.5,20.7,10.5,26.7,
21.3,20.1,25.7,22,11.7,16,25.3,17,28.5,12.3,
28.7,24.8,26.5,15.5,14.5,20.8,21,11.3,29.5,26,
16.3,11.5,23.7,20.8,12.3,19.2,24.6,21,20.7,17,
14.5,14.1,22.7,18,14,11.8,14.5,18.4,18.4,17.1,
14.6,15.3,18.3,25,18.5,21,13.6,12.9,23.5,21,
11.8,13.6,12.4,16.3,14.7,14.6,11.6,19.1,19.8,19.1,
19.1,17.3,13.9,10.2,11.2,18.8,18.4,14.7,12,13,
17.3,19.6,16.9,19.3,14.5,11.5,17,13.5,10.1,10.3}
;
```

Agora

- Descubra a amplitude térmica no semestre
- Divida tal amplitude em 4 parcelas lineares
- Descubra quantos dias estão presentes na primeira parcela (a mais baixa dos 4). Considere a pertinência como igual ou maior e igual ou menor.

Responda no local correto.

4. A seguir, uma coleção de 195 inteiros, na forma de um vetor. Escreva um programa que ache a média daqueles números que são primos. Um número primo é aquele que só tem 2 divisores: ele próprio e a unidade. Pode haver números duplicados, e eles serão tratados normalmente, como se não fossem duplicados.

```
int DD[195]={
54,20,76,142,17,126,110,121,130,71,47,174,139,
52,32,5,159,47,40,172,71,16,29,49,94,53,
172,16,22,35,168,20,81,78,134,146,82,59,135,
138,33,74,153,44,176,162,113,75,116,104,91,148,
13,119,122,87,40,43,139,17,153,95,17,152,115,
100,42,141,39,90,97,83,77,117,62,85,76,177,
6,19,77,14,42,150,126,180,100,4,93,22,78,
133,27,68,111,93,43,21,176,163,81,147,24,27,
70,89,142,106,173,150,148,34,106,158,121,141,127,
81,179,72,153,58,118,14,151,172,99,42,135,75,
175,179,88,26,109,129,151,61,2,49,1,107,101,
58,26,4,80,163,162,90,134,86,3,44,154,90,
132,19,140,139,95,171,125,40,85,95,29,109,162,
88,44,68,15,33,140,10,143,29,141,71,44,131,
50,99,34,12,103,180,74,167,52,45,23,85,43}
;
```

5. A seguir uma matriz de 30×13 números inteiros menores do que 150. Descubra quantos dos números que aparecem na matriz são únicos (isto é, só ocorrem 1 vez).

```
int EE[30][13]={
{118,50,3,68,77,136,132,67,89,138,106,18,126},
{84,41,136,78,103,16,42,130,15,100,113,116,36},
{2,53,67,143,103,90,36,72,69,32,6,6,52},
{130,70,130,3,80,3,25,32,114,95,80,110,70},
{65,27,57,117,123,117,58,29,141,61,126,123,3},
{32,84,73,108,44,102,109,72,145,87,108,146,55},
{14,59,121,43,67,82,121,39,136,100,100,143,124},
{52,24,79,85,136,83,92,109,17,86,110,9,52},
{91,139,14,10,79,16,6,7,60,124,38,74,50},
{132,86,99,91,90,35,96,112,123,48,85,27,72},
{59,96,63,125,96,35,1,51,36,133,82,90,118},
{31,21,33,101,128,139,140,140,95,130,104,2,138},
{142,1,54,54,140,147,96,80,37,148,129,9,139},
{130,19,31,77,119,89,110,99,1,31,35,87,136},
{9,97,83,70,130,74,8,32,105,11,27,60,129},
{130,59,27,101,64,60,14,132,138,116,52,125,149},
{30,88,31,140,23,25,29,62,138,65,36,24,107},
{50,138,48,67,56,74,17,17,3,96,80,52,122},
{32,1,82,107,49,147,29,81,55,95,18,22,80},
{123,118,74,91,39,97,92,115,120,109,71,59,49},
{45,99,48,44,37,18,16,97,43,120,90,74,27},
{95,88,23,44,41,114,49,96,36,26,13,13,87},
{53,7,7,34,10,90,133,41,51,24,108,139,48},
{76,81,133,37,111,133,150,92,136,9,44,145,149},
{24,128,54,74,61,96,101,144,141,101,57,137,93},
{122,89,2,114,96,53,142,2,115,140,58,62,137},
{54,7,50,38,23,101,134,68,59,19,81,76,50},
{114,117,143,14,51,126,27,110,115,91,119,112,135},
{69,45,49,57,3,40,60,2,24,109,118,149,52},
{67,78,77,141,50,144,143,51,116,20,87,67,26}}
;
```

Exemplo No mesmo local está o arquivo `exemp_1c.myd` cujas respostas são: 69 -15 42 75.17 30.

☞ Para você fazer

Se não quiser transcrever os dados acima, procure no lugar de costume o arquivo cujo nome é

C051001.myd

e utilize os dados lá gravados para resolver os 5 exercícios aqui propostos. Não se esqueça de transcrever no verso os programas utilizados (inéditos!). Se preferir, anexe **listagem** impressa dos mesmos. Transcreva as respostas:

1	2	3	4	5



Prática de programação - C++

Esta folha pede para o aluno se ambientar com a programação. Os dados de entrada estão aqui listados, mas se o interessado quiser os MESMOS dados também estão publicados no local de sempre de onde podem ser capturados e colados (CTRL-C e CTRL-V) no seu código.

Exercícios

1. Defina no seu programa o vetor AA, contendo 120 inteiros, e criado através do comando

```
int AA[120]={
119,29,164,159,16,198,12,38,140,35,190,163,
3,122,123,184,174,36,129,155,48,134,95,113,
170,133,115,99,20,150,85,55,179,144,86,136,
43,8,178,149,108,187,128,185,101,6,146,167,
17,15,32,82,26,22,57,168,125,59,195,50,
191,96,56,126,92,58,33,7,60,197,83,80,
106,105,148,199,88,118,161,81,23,151,53,67,
10,45,75,68,132,175,103,69,62,131,19,138,
39,104,183,102,97,162,2,117,192,142,143,176,
193,153,156,28,120,180,91,87,1,98,74,89}
;
```

Agora escreva um programa em C++ que calcule e imprima a média dos números acima que são maiores ou iguais a 69 e menores do que 163. Responda no local correto.

2. Defina uma matriz quadrada de 12×12 usando os seguintes dados

```
int BB[12][12]= {
{108,5,75,75,23,52,97,34,97,49,73,99},
{120,51,90,65,57,21,113,113,96,65,19,6},
{77,81,71,54,14,7,46,41,3,49,20,66},
{113,17,104,14,95,65,46,39,21,50,79,24},
{50,103,24,107,94,23,85,117,15,10,79,6},
{9,6,15,48,53,111,13,114,53,74,5,64},
{94,45,53,97,3,77,25,56,106,36,10,82},
{59,69,115,98,24,43,102,19,101,51,8,80},
{113,114,80,32,15,53,16,118,74,34,112,108},
{86,61,75,57,86,15,19,30,116,78,106,4},
{12,94,103,48,24,92,2,41,4,50,99,22},
{22,62,21,27,96,63,22,115,112,3,69,13}}
;
```

escreva um programa que calcule a diferença entre a soma da diagonal principal (\) e a soma da diagonal secundária (/). Transcreva o valor no local correto.

3. Suponha uma lista das temperaturas máximas em Curitiba no último quadrimestre (120 dias), que está na variável CC.

```
float CC[120]={
13.2,15.4,18.2,11,11.7,11.7,11.3,11.3,19.7,16.8,
19.7,10.1,20,14.3,11.7,19.8,15.5,15.8,18.2,18.2,
18.8,12.1,11.8,16.3,17.8,12.5,11.3,17.8,16.6,11.5,
23.2,24.1,21.5,12.2,12.3,16.2,17.3,19.9,11.3,23.8,
20,10.5,13,14.9,14.9,25,21.6,10.3,16.4,15.7,
20.2,25,16.9,13,20.7,19.4,13.2,14.1,16.2,23.8,
15.6,25.9,13.1,21.9,19,21.8,18.3,10.5,27.1,16.6,
28.1,22.6,11.7,13.1,11.7,21.8,22.8,21.6,22.5,19,
19,10.7,10.3,24.9,14.5,10.8,25.5,21,27.9,19.7,
26.5,15.5,26,33.4,13.8,31,35,16.2,29,23.9,
26.1,21.8,18.8,19.2,28.1,10.3,23.7,22.5,14.2,34.2,
15.7,15.5,30.8,18.7,28,11.5,26.7,20.9,11.8,14}
;
```

Agora

- Descubra a amplitude térmica no semestre
- Divida tal amplitude em 4 parcelas lineares
- Descubra quantos dias estão presentes na primeira parcela (a mais baixa dos 4). Considere a pertinência como igual ou maior e igual ou menor.

Responda no local correto.

4. A seguir, uma coleção de 195 inteiros, na forma de um vetor. Escreva um programa que ache a média daqueles números que são primos. Um número primo é aquele que só tem 2 divisores: ele próprio e a unidade. Pode haver números duplicados, e eles serão tratados normalmente, como se não fossem duplicados.

```
int DD[195]={
150,164,88,101,54,149,29,65,55,140,66,10,68,
25,146,15,96,65,153,9,20,35,116,129,49,85,
131,170,126,26,126,77,161,152,79,64,33,82,6,
174,172,44,7,162,63,120,149,1,22,8,38,51,
72,1,149,95,170,167,65,27,146,21,85,27,18,
5,146,174,130,98,103,10,105,174,42,95,136,142,
59,33,83,5,69,23,77,97,122,100,99,5,168,
176,62,81,145,45,86,25,105,143,55,106,47,125,
139,93,108,9,60,31,11,46,47,15,145,51,127,
83,122,117,103,61,7,52,178,80,132,36,45,106,
81,123,154,38,155,113,49,47,153,8,25,169,151,
131,167,33,125,15,70,127,142,142,179,99,28,62,
99,7,47,92,110,121,37,115,154,178,135,7,91,
89,97,44,170,64,97,23,25,177,17,91,52,19,
171,59,106,29,83,84,60,149,130,114,180,106,109}
;
```

5. A seguir uma matriz de 30×13 números inteiros menores do que 150. Descubra quantos dos números que aparecem na matriz são únicos (isto é, só ocorrem 1 vez).

```
int EE[30][13]={
{128,6,119,103,51,105,64,98,127,38,52,16,106},
{13,109,28,108,75,66,31,137,125,36,9,141,58},
{148,63,125,103,97,8,69,100,8,5,93,148,88},
{41,134,25,124,27,32,53,21,60,11,4,104,92},
{101,76,143,108,144,149,27,84,55,92,44,143,119},
{39,70,67,75,123,65,2,140,15,84,70,87,46},
{120,97,76,28,108,113,127,105,6,115,84,37,8},
{76,10,109,81,49,73,58,91,85,108,108,47,15},
{7,47,100,47,81,62,21,146,25,104,60,129,64},
{63,64,43,90,63,70,35,58,121,83,53,50,114},
{88,53,84,13,142,88,125,106,5,55,72,18,79},
{46,33,55,21,131,61,131,46,67,121,79,42,7},
{143,139,105,131,134,120,89,72,56,146,82,79,116},
{70,106,139,26,75,114,87,59,124,118,71,48,64},
{80,97,118,128,86,16,13,138,117,41,108,37,90},
{134,144,100,139,62,81,77,108,9,6,5,103,41},
{41,95,46,51,132,37,91,108,88,16,70,36,40},
{87,98,1,112,72,147,139,59,55,90,100,96,13},
{144,128,28,29,141,12,48,115,99,13,56,44,115},
{5,5,128,129,46,146,85,132,95,112,43,47,96},
{85,3,1,26,93,109,72,7,119,52,99,47,36},
{120,75,8,49,60,135,22,45,49,145,7,97,89},
{81,25,70,128,107,66,91,1,145,138,104,138,53},
{52,57,53,50,127,16,135,141,42,98,33,96,150},
{107,51,21,76,98,135,23,121,23,120,38,109,43},
{110,45,124,64,65,25,53,64,143,145,63,39,77},
{85,25,55,47,128,13,8,76,133,102,77,102,109},
{115,111,87,86,32,3,47,93,116,26,15,109,142},
{62,30,32,84,109,118,64,66,60,17,58,136,76},
{2,103,20,78,138,123,8,125,62,62,27,127,19}}
;
```

Exemplo No mesmo local está o arquivo `exemp_1c.myd` cujas respostas são: 69 -15 42 75.17 30.

☞ Para você fazer

Se não quiser transcrever os dados acima, procure no lugar de costume o arquivo cujo nome é

C051002.myd

e utilize os dados lá gravados para resolver os 5 exercícios aqui propostos. Não se esqueça de transcrever no verso os programas utilizados (inéditos!). Se preferir, anexe **listagem** impressa dos mesmos. Transcreva as respostas:

1	2	3	4	5



Prática de programação - C++

Esta folha pede para o aluno se ambientar com a programação. Os dados de entrada estão aqui listados, mas se o interessado quiser os MESMOS dados também estão publicados no local de sempre de onde podem ser capturados e colados (CTRL-C e CTRL-V) no seu código.

Exercícios

1. Defina no seu programa o vetor AA, contendo 120 inteiros, e criado através do comando

```
int AA[120]={
164,184,87,150,167,137,182,82,136,116,145,64,
199,140,15,56,37,66,118,94,25,173,157,156,
68,49,177,76,22,67,29,53,1,143,187,139,
97,129,11,72,108,61,169,2,90,130,122,12,
132,74,189,50,103,10,166,175,141,165,102,62,
125,5,99,133,17,144,96,142,40,198,70,46,
117,42,161,71,174,63,114,4,21,24,55,186,
104,79,6,146,69,188,172,23,134,154,98,81,
59,20,200,155,168,152,171,160,35,170,51,7,
3,78,119,13,124,39,92,26,180,196,153,127}
;
```

Agora escreva um programa em C++ que calcule e imprima a média dos números acima que são maiores ou iguais a 29 e menores do que 170. Responda no local correto.

2. Defina uma matriz quadrada de 12×12 usando os seguintes dados

```
int BB[12][12]= {
{11,78,39,84,93,59,70,37,107,66,68,21},
{29,79,38,44,63,60,22,83,111,50,119,79},
{58,114,117,81,73,19,99,51,120,66,23,53},
{10,29,48,101,8,40,57,107,14,38,57,65},
{116,80,32,54,19,18,9,21,1,39,86,56},
{96,65,28,9,94,30,4,3,45,115,17,26},
{84,40,67,99,17,43,64,85,118,19,117,44},
{41,53,63,100,12,66,23,115,61,43,23,4},
{32,71,60,103,105,62,46,58,67,115,60,14},
{97,62,3,83,113,41,18,21,106,75,72,82},
{47,12,16,20,33,68,65,84,67,72,34,85},
{38,114,120,75,45,76,10,92,84,118,40,44}}
;
```

escreva um programa que calcule a diferença entre a soma da diagonal principal (\) e a soma da diagonal secundária (/). Transcreva o valor no local correto.

3. Suponha uma lista das temperaturas máximas em Curitiba no último quadrimestre (120 dias), que está na variável CC.

```
float CC[120]={
18.5,19.8,17.1,17,17.7,17.3,11.1,19.4,19.6,12.7,
10.9,11,18.3,17.7,10.5,16.9,14.6,15.8,19,11.7,
10.1,15.1,18,19.9,17.9,13.7,15.2,20,19,16.4,
20.2,14.8,13.1,18.4,17.1,24.1,23.6,10.7,16.6,19.5,
21.8,14.3,10.1,11.6,22,19.5,18.7,11.1,24.4,10.6,
22.7,16.8,19.7,16.4,15.5,10.4,24.9,24.9,12.9,22.7,
29.2,17.6,28.4,13.3,20.6,25,22.6,16.8,14.7,16.5,
23.9,25.1,11.8,28.1,11.6,11.1,25.3,24.5,24,23.6,
13.6,12.4,21.8,27.8,22,29.1,25.8,15.7,22.4,19.7,
26.9,14.2,28.8,20.5,15.6,28.1,12.6,27.6,33.9,25.5,
27.6,16.7,13.6,25.4,33.9,33.6,14.6,15.3,20.3,33.3,
28.9,30.4,22,24.8,17,20.6,34.4,27.7,22,23}
;
```

Agora

- Descubra a amplitude térmica no semestre
- Divida tal amplitude em 4 parcelas lineares
- Descubra quantos dias estão presentes na primeira parcela (a mais baixa dos 4). Considere a pertinência como igual ou maior e igual ou menor.

Responda no local correto.

4. A seguir, uma coleção de 195 inteiros, na forma de um vetor. Escreva um programa que ache a média daqueles números que são primos. Um número primo é aquele que só tem 2 divisores: ele próprio e a unidade. Pode haver números duplicados, e eles serão tratados normalmente, como se não fossem duplicados.

```
int DD[195]={
158,56,91,94,124,171,93,170,3,43,178,20,170,
111,84,108,117,73,73,141,110,81,95,143,81,91,
168,19,43,152,13,46,175,42,164,55,130,163,84,
82,132,49,46,11,171,22,163,145,37,18,155,103,
41,124,2,171,91,143,27,34,42,130,170,144,106,
172,8,81,17,18,8,9,141,177,145,52,171,66,
161,106,157,150,112,121,90,73,114,179,172,69,139,
174,80,76,97,62,177,47,12,24,58,120,172,98,
67,68,137,133,6,153,170,56,21,34,103,32,49,
62,48,142,48,126,14,169,171,14,128,157,123,1,
94,119,37,38,38,139,74,5,84,165,62,34,27,
38,60,80,109,127,104,93,132,7,9,2,32,155,
82,53,54,166,91,104,148,164,16,55,144,128,174,
15,154,121,150,139,19,21,150,29,174,63,154,35,
34,102,139,104,129,120,77,74,1,56,128,97,177}
;
```

5. A seguir uma matriz de 30×13 números inteiros menores do que 150. Descubra quantos dos números que aparecem na matriz são únicos (isto é, só ocorrem 1 vez).

```
int EE[30][13]={
{3,149,109,38,150,115,94,77,10,48,87,103,70},
{55,33,93,10,5,65,78,148,141,50,88,17,131},
{122,20,117,133,83,110,86,146,105,58,90,98,17},
{59,54,78,51,98,129,62,43,94,104,108,120,119},
{107,130,73,40,20,71,40,138,116,3,36,9,126},
{39,34,115,49,88,64,27,27,13,136,60,1,20},
{10,64,6,24,5,88,98,74,105,120,110,81,112},
{62,61,89,2,27,80,14,60,121,33,110,103,145},
{88,71,148,62,147,82,31,28,13,7,57,96,55},
{24,38,74,26,103,111,34,121,8,106,112,14,74},
{80,112,76,6,33,19,19,7,20,106,114,131,145},
{132,110,90,132,30,93,68,133,48,140,140,109,14},
{108,6,52,118,67,63,70,70,113,132,113,69,148},
{96,106,99,138,43,33,64,45,89,26,37,34,84},
{83,18,57,32,124,142,133,106,84,144,61,58,105},
{52,142,92,50,24,2,148,40,141,7,104,84,5},
{113,7,54,56,118,49,23,9,103,37,48,39,93},
{95,24,117,112,44,18,112,73,83,68,23,107,24},
{137,147,44,136,149,53,14,13,68,33,150,23,45},
{110,88,21,68,75,84,96,16,127,109,98,91,37},
{86,146,78,105,10,44,74,91,66,92,21,22,53},
{49,134,41,58,129,37,83,110,138,94,129,67,28},
{40,19,131,19,11,146,66,87,142,113,112,89,8},
{27,82,111,50,150,52,91,56,73,27,59,68,146},
{99,30,122,117,13,45,132,100,22,7,26,118,91},
{22,50,9,139,138,102,16,85,40,68,114,57,119},
{17,109,20,90,70,92,66,138,36,68,137,7,47},
{73,43,69,98,34,74,106,86,48,9,136,90,42},
{70,139,51,102,94,45,80,128,149,46,38,46,146},
{91,138,145,106,106,85,143,21,33,121,102,83,115}}
;
```

Exemplo No mesmo local está o arquivo `exemp_1c.myd` cujas respostas são: 69 -15 42 75.17 30.

☞ Para você fazer

Se não quiser transcrever os dados acima, procure no lugar de costume o arquivo cujo nome é

C051003.myd

e utilize os dados lá gravados para resolver os 5 exercícios aqui propostos. Não se esqueça de transcrever no verso os programas utilizados (inéditos!). Se preferir, anexe **listagem** impressa dos mesmos. Transcreva as respostas:

1	2	3	4	5



Prática de programação - C++

Esta folha pede para o aluno se ambientar com a programação. Os dados de entrada estão aqui listados, mas se o interessado quiser os MESMOS dados também estão publicados no local de sempre de onde podem ser capturados e colados (CTRL-C e CTRL-V) no seu código.

Exercícios

1. Defina no seu programa o vetor AA, contendo 120 inteiros, e criado através do comando

```
int AA[120]={
102,8,124,85,33,39,195,23,146,88,193,54,
107,142,192,130,185,165,3,5,94,123,60,86,
109,106,151,67,47,95,43,173,134,80,32,74,
61,148,82,169,200,116,144,17,35,136,56,117,
41,178,69,98,147,160,131,30,168,92,111,163,
150,91,42,175,64,157,59,141,118,199,38,137,
188,26,105,97,158,27,87,93,112,40,37,58,
119,51,78,174,11,63,55,4,180,197,57,84,
153,115,176,189,68,182,103,183,34,18,28,52,
129,159,29,15,96,133,50,79,65,48,140,20}
;
```

Agora escreva um programa em C++ que calcule e imprima a média dos números acima que são maiores ou iguais a 80 e menores do que 166. Responda no local correto.

2. Defina uma matriz quadrada de 12×12 usando os seguintes dados

```
int BB[12][12]= {
{92,23,57,69,36,21,66,46,20,92,81,52},
{85,99,10,5,100,1,95,87,119,84,70,30},
{46,119,44,81,82,106,79,73,89,96,57,79},
{91,75,13,79,2,116,15,18,95,39,54,19},
{48,46,98,10,115,11,21,51,2,71,3,27},
{48,9,43,74,3,71,20,45,69,83,68,34},
{24,10,28,52,91,77,53,51,109,34,23,3},
{31,47,32,104,31,52,119,34,104,52,9,82},
{115,56,95,110,60,10,108,96,117,79,36,89},
{81,37,94,37,46,5,2,36,42,39,36,92},
{48,12,90,38,72,78,19,57,32,55,2,99},
{3,43,34,60,22,16,72,89,33,48,68,119}}
;
```

escreva um programa que calcule a diferença entre a soma da diagonal principal (\) e a soma da diagonal secundária (/). Transcreva o valor no local correto.

3. Suponha uma lista das temperaturas máximas em Curitiba no último quadrimestre (120 dias), que está na variável CC.

```
float CC[120]={
12.8,22.5,29.8,29.1,31.5,31.3,16.3,11.7,34.4,27,
15.4,29.7,33.4,12.6,22.5,25.1,30.7,34,21.7,22.5,
11.9,17.2,15.3,31.9,27.8,12.1,10.2,12.8,21.4,31.4,
15.2,20.2,25.7,15.3,21.3,25.6,12.8,25.5,20.2,17.3,
23.5,17.9,23.3,28.1,12,18.8,21.5,11.6,13.1,10.3,
25.5,10.7,13.7,14.6,15.1,13.1,16.3,26.8,22,19.6,
20.2,18.5,20.9,13.4,16.2,17.5,23.7,17.4,16.2,15.4,
21.3,11.1,18.8,21.6,10.3,24.1,21.2,14.7,11.7,15.6,
24,23.5,10.9,11,24.8,15,20.9,10.1,24.3,13.3,
13.1,17.6,16.2,19.3,11,17,17.8,12.5,19.6,18.3,
18.5,12.9,14.1,13.3,12.4,16.9,19.4,18,11.3,12,
16.5,13.3,12.4,10.9,14.7,16.6,19.5,16.2,16.2,17.3}
;
```

Agora

- Descubra a amplitude térmica no semestre
- Divida tal amplitude em 4 parcelas lineares
- Descubra quantos dias estão presentes na primeira parcela (a mais baixa dos 4). Considere a pertinência como igual ou maior e igual ou menor.

Responda no local correto.

4. A seguir, uma coleção de 195 inteiros, na forma de um vetor. Escreva um programa que ache a média daqueles números que são primos. Um número primo é aquele que só tem 2 divisores: ele próprio e a unidade. Pode haver números duplicados, e eles serão tratados normalmente, como se não fossem duplicados.

```
int DD[195]={
3,26,39,80,8,148,83,104,9,171,123,150,29,
178,33,107,34,171,68,149,94,59,111,85,112,179,
96,60,115,4,115,171,141,70,173,6,39,132,53,
142,43,28,150,98,46,110,139,82,104,100,112,137,
7,64,28,112,89,73,132,174,148,46,156,157,88,
61,164,63,55,52,51,12,27,100,57,21,94,116,
105,17,42,55,85,17,57,89,129,106,94,86,99,
85,44,98,148,4,51,38,177,97,21,113,115,156,
97,128,46,116,81,161,10,86,138,49,9,85,179,
11,12,74,78,46,26,70,45,22,150,142,117,66,
16,6,139,108,147,72,55,146,6,66,123,109,19,
13,41,135,88,33,90,103,177,81,64,64,33,37,
41,50,75,26,108,106,119,55,77,2,53,29,25,
72,107,39,145,128,4,103,38,4,77,172,49,147,
104,39,137,90,17,51,157,111,107,62,168,71,19}
;
```

5. A seguir uma matriz de 30×13 números inteiros menores do que 150. Descubra quantos dos números que aparecem na matriz são únicos (isto é, só ocorrem 1 vez).

```
int EE[30][13]={
{62,57,145,33,131,101,14,118,21,89,116,100,45},
{99,1,58,117,35,17,75,71,31,74,139,78,140},
{17,39,128,82,100,108,79,135,55,105,122,88,76},
{101,87,21,86,20,48,51,60,53,20,101,123,144},
{115,20,60,20,125,48,70,22,91,84,34,91,56},
{60,110,96,124,45,118,140,97,50,26,101,55,6},
{6,142,114,23,112,120,116,37,36,146,133,148,112},
{21,124,144,108,108,141,98,86,59,49,35,126,149},
{13,138,48,5,113,16,56,46,32,31,147,78,131},
{35,23,30,117,35,20,57,82,135,59,119,39,67},
{58,130,10,69,26,72,58,60,2,14,12,133,61},
{85,116,63,55,116,78,27,11,79,107,49,57,48},
{69,82,45,107,105,147,63,78,112,39,47,16,58},
{101,12,44,100,50,114,79,80,85,134,29,63,69},
{54,113,33,1,89,150,42,55,59,145,95,100,22},
{149,147,70,41,22,79,69,31,37,18,73,126,119},
{18,45,52,123,74,105,30,99,103,56,147,78,24},
{117,109,41,146,80,135,50,28,55,103,149,112,89},
{91,22,133,26,79,22,69,124,115,8,34,14,33},
{132,148,56,110,116,81,93,103,75,97,87,35,81},
{148,47,46,127,52,20,57,67,147,68,128,52,131},
{125,115,115,66,116,141,145,111,41,11,103,31,30},
{98,147,97,82,1,95,25,60,18,90,78,22,115},
{110,120,128,81,13,114,64,115,114,106,99,69,11},
{55,128,141,51,140,121,150,11,112,135,30,101,122},
{132,35,81,128,68,12,1,86,141,54,31,150,149},
{62,53,30,46,97,105,88,84,97,144,18,26,95},
{41,141,143,105,108,37,129,8,36,91,147,16,68},
{65,26,29,21,130,4,38,82,117,140,31,75,105},
{3,76,63,120,111,117,135,25,7,8,135,93,94}}
;
```

Exemplo No mesmo local está o arquivo `exemp_1c.myd` cujas respostas são: 69 -15 42 75.17 30.

☞ Para você fazer

Se não quiser transcrever os dados acima, procure no lugar de costume o arquivo cujo nome é

C051004.myd

e utilize os dados lá gravados para resolver os 5 exercícios aqui propostos. Não se esqueça de transcrever no verso os programas utilizados (inéditos!). Se preferir, anexe **listagem** impressa dos mesmos. Transcreva as respostas:

1	2	3	4	5



Prática de programação - C++

Esta folha pede para o aluno se ambientar com a programação. Os dados de entrada estão aqui listados, mas se o interessado quiser os MESMOS dados também estão publicados no local de sempre de onde podem ser capturados e colados (CTRL-C e CTRL-V) no seu código.

Exercícios

1. Defina no seu programa o vetor AA, contendo 120 inteiros, e criado através do comando

```
int AA[120]={
123,75,169,174,92,22,120,135,130,89,131,152,
159,14,95,133,40,76,178,8,193,185,93,124,
148,5,28,117,160,27,161,102,177,90,2,87,
171,77,68,69,80,9,91,31,128,167,23,149,
47,21,173,81,175,63,52,168,191,153,198,41,
183,132,195,110,164,67,65,181,199,86,162,61,
7,147,71,170,64,94,151,79,49,32,29,188,
66,62,43,4,129,103,145,187,82,176,39,140,
121,48,12,150,83,24,127,17,36,20,157,51,
125,73,96,189,158,116,44,15,16,37,115,99}
;
```

Agora escreva um programa em C++ que calcule e imprima a média dos números acima que são maiores ou iguais a 78 e menores do que 178. Responda no local correto.

2. Defina uma matriz quadrada de 12×12 usando os seguintes dados

```
int BB[12][12]= {
{103,95,92,117,59,5,96,27,16,34,96,62},
{39,36,49,88,95,91,108,31,94,25,6,64},
{60,96,25,62,106,56,118,110,117,48,96,4},
{38,92,118,60,105,90,96,49,97,74,6,56},
{103,113,33,72,18,52,75,9,65,58,116,84},
{97,57,49,39,110,41,90,100,84,59,105,49},
{35,74,2,52,30,105,44,70,94,3,3,46},
{82,24,60,8,84,43,25,70,85,5,23,4},
{24,92,6,5,52,50,65,49,55,102,38,2},
{94,7,69,66,51,31,104,42,75,4,63,43},
{88,48,118,117,50,107,25,111,23,57,22,57},
{37,4,9,31,105,95,20,3,63,93,82,6}}
;
```

escreva um programa que calcule a diferença entre a soma da diagonal principal (\) e a soma da diagonal secundária (/). Transcreva o valor no local correto.

3. Suponha uma lista das temperaturas máximas em Curitiba no último quadrimestre (120 dias), que está na variável CC.

```
float CC[120]={
27,21.8,34.9,10.2,12.3,24.4,21.3,17,20.5,12.4,
21.8,25.7,34.8,13.9,17.5,22.7,14,34.9,14.2,21,
15,33.6,11,34.5,13.6,25.1,32.2,14.1,28.1,16.7,
13,11.7,27.3,10.3,13.6,11,26.8,27.8,14.4,12.1,
15.5,10.6,28.8,21.8,15.5,28.5,23.1,17.6,29.3,10.6,
13.7,22.7,28.8,19.2,16,16.9,20.8,14.7,26.3,19.8,
13.9,23.5,18.6,15.9,14.3,22,19.6,21.6,18.1,19,
18.5,24.6,20.3,22.9,13.1,16.3,20.2,16.4,21.5,14.1,
16.8,20.5,11.5,22.1,18.2,21.2,19.5,10.7,12.6,22.6,
12.5,16.7,19,10.8,13.4,10.7,17.6,16.7,12.2,15.7,
18,10.7,18,18.9,16.8,14.6,19,17.1,14.1,17.8,
12.2,16,10.9,13.1,14.8,15.6,12.3,13.3,13.2,10.6}
;
```

Agora

- Descubra a amplitude térmica no semestre
- Divida tal amplitude em 4 parcelas lineares
- Descubra quantos dias estão presentes na primeira parcela (a mais baixa dos 4). Considere a pertinência como igual ou maior e igual ou menor.

Responda no local correto.

4. A seguir, uma coleção de 195 inteiros, na forma de um vetor. Escreva um programa que ache a média daqueles números que são primos. Um número primo é aquele que só tem 2 divisores: ele próprio e a unidade. Pode haver números duplicados, e eles serão tratados normalmente, como se não fossem duplicados.

```
int DD[195]={
41,118,60,14,112,157,136,175,118,171,179,142,111,
149,129,107,11,61,51,108,77,95,91,110,56,1,
174,180,17,150,168,137,21,114,179,87,91,146,63,
110,101,14,114,21,162,21,94,128,97,156,91,26,
14,29,9,88,80,148,32,129,61,128,135,89,120,
115,95,119,84,1,106,4,23,169,61,168,87,96,
2,130,61,112,145,109,88,72,13,39,133,41,134,
88,32,83,71,131,79,47,110,167,55,180,17,162,
144,4,79,58,80,21,74,44,34,87,179,82,54,
175,120,109,51,77,89,105,74,51,129,11,53,140,
116,100,146,123,77,77,71,49,166,33,9,125,10,
92,134,48,44,72,30,108,125,172,102,62,61,5,
58,97,69,163,83,46,101,107,89,146,167,147,85,
48,166,57,42,48,53,151,1,118,45,157,133,96,
130,81,142,139,33,16,14,90,147,174,150,163,77}
;
```

5. A seguir uma matriz de 30×13 números inteiros menores do que 150. Descubra quantos dos números que aparecem na matriz são únicos (isto é, só ocorrem 1 vez).

```
int EE[30][13]={
{25,42,132,93,74,41,118,78,50,71,2,41,114},
{55,142,81,3,138,7,57,121,84,127,6,32,72},
{118,70,89,141,51,9,51,50,114,123,57,56,149},
{38,117,24,38,51,124,87,65,81,81,51,50,84},
{136,131,11,29,108,138,106,8,16,62,150,23,36},
{53,72,114,7,52,129,33,90,51,24,132,79,70},
{90,127,12,85,69,70,65,28,15,92,18,122,58},
{90,122,134,12,96,115,9,95,129,35,28,2,128},
{27,17,96,19,7,25,113,76,36,88,13,22,150},
{68,118,86,2,33,142,112,61,60,3,112,9,9},
{55,34,39,50,29,41,44,23,110,129,85,16,108},
{84,97,65,49,121,26,141,95,55,104,29,6,80},
{139,71,145,62,55,133,121,90,87,50,90,37,131},
{142,72,85,75,145,50,150,40,20,100,65,1,46},
{34,148,83,4,59,28,120,25,93,93,26,107,4},
{8,102,45,79,140,36,29,19,10,100,135,92,26},
{47,147,105,121,146,79,110,63,113,109,118,146,138},
{64,62,85,65,107,94,44,94,111,55,122,85,5},
{33,46,2,70,22,134,92,148,87,119,99,64,66},
{133,105,3,123,125,133,97,119,29,32,109,74,66},
{127,48,92,69,19,60,54,13,18,57,53,121,133},
{116,141,103,142,4,75,120,128,24,40,119,18,17},
{122,99,88,20,72,6,67,40,79,23,134,46,20},
{117,90,3,135,57,133,139,129,9,105,24,52,62},
{58,20,30,41,92,90,70,95,77,70,84,84,70},
{125,89,147,143,42,35,89,41,127,42,76,51,84},
{16,51,97,49,75,11,22,45,65,150,70,111,33},
{125,96,83,79,124,60,139,61,96,73,64,146,142},
{21,39,29,114,138,32,9,149,94,6,19,129,26},
{90,77,133,20,30,122,43,1,93,102,8,81,83}}
;
```

Exemplo No mesmo local está o arquivo `exemp_1c.myd` cujas respostas são: 69 -15 42 75.17 30.

☞ Para você fazer

Se não quiser transcrever os dados acima, procure no lugar de costume o arquivo cujo nome é

C051005.myd

e utilize os dados lá gravados para resolver os 5 exercícios aqui propostos. Não se esqueça de transcrever no verso os programas utilizados (inéditos!). Se preferir, anexe **listagem** impressa dos mesmos. Transcreva as respostas:

1	2	3	4	5



==== 24/03/2019 09:27:45.6 =====E=PL051p

1	73	-139	47	81.37	28
2	59	115	52	77.16	35
3	82	300	37	75.32	24
4	53	153	46	78.75	33
5	61	-176	52	88.94	27