

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR),
Campus de Curitiba - Central (Paraná – Brasil) - Engenharia Mecatrônica
(DAELN/DAMEC). **Departamento Acadêmico de Eletrônica (DAELN).**

2ª Prova – Disciplina: Algoritmos – EL71E – Turma: S01.

Prof. Jean Marcelo Simão – DAINF – (S01 - Teórico-prático e Prática em Laboratório)

Nome do Aluno: _____ **Turma:** _____

Horário de Início: _____ **Horário de Fim:** _____

Leia toda a prova antes de começar pois os enunciados estão completados uns nos outros.

Fazer código organizado, endentado e em boa caligrafia.

Nesta prova usar vetores e/ou matrizes. Usar estruturas de repetição e decisão.

A Organização da Nações Unidas (ONU) precisaria fazer levantamento do nível de corrupção nos países, sendo que o número máximo de países é de 500. Isto dito, fazer tal programa em linguagem C (usando vetores e/ou matrizes) seguindo o que determina o texto (requisitos) abaixo

Para este programa, faz-se necessário que o usuário entre com o *nome* de cada país, seu *índice de corrupção* (IC - entre 0 e 100%) e seu *nível de desenvolvimento* (ND - 1, 2 ou 3) sendo as variáveis numéricas validadas. Por sua vez, o número máximo de países (i.e. 500) será tratado por meio de uma constante (vale 1,5 ponto).

Este programa aplica um *índice multiplicador de correção* (IMC) sobre ICs. Este IMC é da ordem de duas vezes sobre o seu IC, se ele for igual a média de ICs. Ainda, este IMC é da ordem de três vezes o seu IC, se ele for menor que a média de ICs. Por fim, esse IMC é da ordem de uma vez o seu IC, se ele for maior que a média de ICs. Isto resulta em IC *ajustados* (ICJ) para cada país. Este programa faz ainda a média aritmética do ICJ total (vale 2,0 pontos).

O programa também calcula qual é ou quais são os países menos corruptos, informando seus nomes, IC e ICJ. Neste caso, haverá mais de um país se eles tiverem o mesmo menor valor de ICJ dentre os demais países, bem entendido (vale 3,0 pontos).

Por fim, o programa calcula quantos países são mais corruptos (em termo de ICJ) que a média de ICJ geral, informando seus nomes (2,5).

Por fim, o código deve estar indentado, organizado, com nomes apropriados de variáveis (vetores, matrizes e afins) e corretamente comentado (vale 1,0 ponto).

Cada tópico vale um ponto conforme indicado.