

```

1  /*
2  -----
3  Laboratoire : 02_A
4  Fichier    : exercice_1.cpp
5  Auteur(s)  : Thomas Ricci, Eric Bousbaa, Thibaud Franchetti
6  Date       : 17.10.2018
7
8  But        : Convertir un nombre entier n d'une base d'affichage définie,
9               vers une base saisie par l'utilisateur.
10
11 Remarque(s) : - Le programme ne teste pas les entrées utilisateur et estime
12 *              qu'elles sont correctes.
13               - Si le nombre converti commence par un 0, ce dernier sera tronqué.
14 *
15 Compilateur : - g++ (Ubuntu 5.4.0-6ubuntu1~16.04.10),
16 *              - Apple LLVM version 9.0.0 (clang-900.0.39.2),
17 *              - g++ (Ubuntu 7.3.0-27ubuntu1~18.04) 7.3.0
18 -----
19 */
20
21 #include <cstdlib>
22 #include <iostream>
23 #include <cmath>
24
25 using namespace std;
26
27
28 int main() {
29
30     const int N_MIN = 0,
31             N_MAX = 1000000;
32
33     const unsigned int BASE_MIN = 2,
34                     BASE_MAX = 9,
35                     BASE_AFFICHAGE = 10;
36
37     unsigned long long resultat = 0; // Le type unsigned long long est nécessaire à
38                                     // l'affichage de n proche de 1E6 en base 2 dans
39                                     // un environnement Windows classique de 2018
40                                     // avec le compilateur MinGW-g++.
41
42     unsigned int n, // Nombre saisi par l'utilisateur
43                 quotient,
44                 base_arrivee, // Base dans laquelle n sera converti
45                 reste = 0;
46
47     cout << "Veuillez entrer un nombre entier (entre " << N_MIN << " et " << N_MAX
48           << ") : ";
49     cin >> n;
50
51     cout << "Veuillez entrer la base (entre " << BASE_MIN << " et " << BASE_MAX
52           << ") dans laquelle votre nombre sera converti : ";
53     cin >> base_arrivee;
54
55     quotient = n;
56     int compteur = 0;
57     while (quotient > 0) {
58         reste = quotient % base_arrivee;
59         quotient /= base_arrivee;
60
61         // Calcul du (compteur + 1)-ième chiffre depuis la droite dans la base
62         // d'arrivée.
63         resultat += reste * (unsigned long long) round(pow(BASE_AFFICHAGE, compteur));
64
65         compteur++;
66     }
67
68     cout << "(" << n << ")" << BASE_AFFICHAGE << " = ";
69     cout << "(" << resultat << ")" << base_arrivee << endl;
70
71     cout << "Veuillez appuyez sur une touche pour continuer..." << endl;
72     cin.get();
73
74     return EXIT_SUCCESS;
75 }
76

```