Кодирование чисел

1. Рассчитайте размеры (функция sizeof()) и диапазоны значений (функции maxtype, mintype) базовых целочисленных типов данных для языков программирования, результат проверьте в системах программирования:

\* PascalABC.NET

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип | Знаковый | Размер | Диапазон |
| shortint | да |  |  |
| smallint | да |  |  |
| integer, longint | да |  |  |
| byte | нет |  |  |
| word | нет |  |  |
| longword, cardinal | нет |  |  |
| int64 | да |  |  |

\* С/С++

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип | Знаковый | Размер | Диапазон |
| bool | нет |  | Из курса Программирования обязаны усвоить: 1 байт кодирует 2^8 =256 значений. Беззнаковых! |
| char | нет |  |  |
| short int | да |  |  |
| unsigned short int | нет |  |  |
| int | да |  |  |
| unsigned int | нет |  |  |
| long int | да |  |  |
| long long | да |  |  |

-Java

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип | Знаковый | Размер | Диапазон |
| char | нет | 2 |  |
| short | да | 2 |  |
| int | да | 4 |  |
| long | да | 8 |  |

2. Определите, в каком целочисленном типе данных могут быть закодированы числа в различных языках программирования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| -33000 | -32 | 127 |
| -264 | -1 | 128 |
| -129 | 1 | 256 |
| -128 | 32 | 32991 |

3. Определите тип данных чисел в различных языках программирования

|  |  |
| --- | --- |
| -34.43  -45.66754321897  -0.65  -32.0 | 123.145678880  32.00001  0.0000000000003  33.0 |