

ФИТ НГУ, курс Haskell, осенний семестр 2018

Задача 1. Системы счисления

Общие сведения:

Классическая лабораторная работа 1 курса ФИТ на реализацию функций перевода чисел из одной системы счисления в другую.

Необходимые функции:

1. `toDecimal base snumber` – переводит строковое представление числа `snumber` из системы по основанию `base` в строковое представление десятичного числа;
2. `fromDecimal toBase snumber` — переводит строковое представление числа `snumber` из системы по основанию 10 в строковое представление числа в системе по основанию `toBase`.
3. `convertFromTo fromBase toBase snumber snumber` — переводит строковое представление числа `snumber` из системы по основанию `fromBase` в строковое представление числа в системе по основанию `toBase`.

Технические детали:

1. Все функции должны быть реализованы в файле `numbers.hs`, проверяться будут загрузкой в GHCi.
2. Никакие другие функции не должны «торчать» из Вашего файла, только обозначенные в списке выше.
3. Ограничения на основание системы – от 1 до 61 ('a' обозначает 10, 'z' – 35, 'A' – 36, 'Z' – 61). Система с основанием 1 – представление натурального ряда на машине Тьюринга. (число 0 – одна '1', число 1 – две '1', и так далее).
Ограничения на числа – целые и неотрицательные (хотите упороться? – приветствуется сдача дробных чисел), на диапазон числа ограничений нет.
4. Все функции должны корректно через `error` обрабатывать некорректный ввод, будь то выход за границы диапазона оснований систем или ввод несуществующих цифр в данной системе счисления.
5. Важным условием является самостоятельный вывод и указание правильного типа

перед каждой функцией, неправильно написанный тип влечет к его правке.

6. Разрешено пользоваться стандартными функциями обработки списков, но только теми, которые вы уже сдали в прошлой лабораторной (т.е. попытка использовать стандартную функцию `filter`, не реализовав его в прошлой лабораторной, ведет к написанию собственной функции `filter`)

Сроки, дедлайны и штрафы:

1. При отсутствии чего-то похожего на финальную версию на гитхабе по истечению срока, Вы должны будете реализовывать поддержку отрицательных и дробных чисел.
2. За честно скомунизженные функции у коллеги\гугла – см. пункт 1 + поддержка неограниченного диапазона оснований систем.
3. Сдаем все лично.. Невозможность нормально объяснить, как работает та или иная функция, приравнивается по степени греха к пункту 3.