

Код Морзе

Напишите программу, которая в зависимости от аргументов командной строки либо преобразует текст в код Морзе, либо преобразует код Морзе в текст.

Часть 1 [2 балла]

Реализуйте следующие функции в файле `Morse.hs` :

```
charToMorse :: Char -> Maybe Morse
charToMorse = undefined

stringToMorse :: String -> Maybe [Morse]
stringToMorse = undefined

morseToChar :: Morse -> Maybe Char
morseToChar = undefined

morseToString :: [Morse] -> Maybe String
morseToString = undefined
```

Часть 2 [2 балла]

Реализуйте `main` в отдельном модуле `Main.hs` следующим образом:

1. Программа должна получать один аргумент командной строки - режим работы: `to` (преобразовать в код Морзе) или `from` (расшифровать из кода Морзе). Для чтения аргументов командной строки используйте `getArgs (System.Environment)`
2. Затем программа читает строки из стандартного ввода, пока не встретит пустую строку. Каждую строку она преобразует в зависимости от режима и результат печатает на стандартный вывод.

Например (hello, world, sos - пользовательский ввод):

```
> .\Main.exe to
hello
.... . -.-. .... ---
world
.-- --- .-. .... -..
sos
... --- ...
```

Обратите внимание, здесь код каждого символа напечатан через пробел.

Часть 3 [3 балла]

Оформите проект с помощью `stack` (или `cabal`). В проекте должен быть исполняемый файл (`executable`) и библиотека (с одним модулем `Morse`).

Например, создание с помощью `stack` :

1. Создайте новый проект `morse` с помощью `stack`.

```
> stack new morse
```

2. Поместите `Morse.hs` в сгенерированную папку `src` , `Main.hs` - в папку `app` .
3. Модифицируйте `package.yaml` : добавьте `containers` в зависимости (`dependencies`).
4. Запустите:

```
> stack run morse-exe to
```

Часть 4 [3 балла]

Добавьте тесты в проект.

В проекте должен быть еще один исполняемый файл, который запускает тесты (`stack` должен был создать его автоматически при создании нового проекта). Не забудьте добавить зависимость от используемой библиотеки для тестов (например, `QuickCheck`)
Запуск:

```
> stack test
...
morse> test (suite: morse-test)
+++ OK, passed 100 tests.
+++ OK, passed 100 tests.

morse> Test suite morse-test passed
```

Напишите не менее 12 тестовых примеров или не менее 4 свойств.