

Задание для iOS-школы

Требуется разработать консольное приложение на языке Swift, интерпретирующее математические выражения.

Должны поддерживаться арифметические операции (+ - * /), скобки, функции (*sin*, *cos* и *exp*), а также константы *PI* и *E* (число Эйлера). Между операторами, операндами и скобками может быть произвольное число пробелов (в том числе 0). Выражение принимается как аргумент при запуске приложения.

Входные данные: строка с математическим выражением.

Выходные данные: результат вычисления выражения с точностью до 5го знака после запятой (или сообщение об ошибке).

Пример:

Входные данные: "11 + (exp(2.010635 + sin(PI/2) * 3) + 50) / 2"

Выходные данные: 111.00000 (допускается небольшое отклонение)

Оформление выполненного задания:

От вас требуется скрипт на Swift (например файл calc.swift), который можно запустить из консоли следующим образом:

```
chmod +x calc.swift
./calc.swift "5+5*3 + 1"
21
./calc.swift "5+5*3 +str"
error: unknown constant
```

Аргументы в скрипте можно получить следующим образом:

```
#!/usr/bin/env xcrun swift
println("Process.arguments gave args:")
for s in Process.arguments {
    println(s)
}
```

Полезные ссылки:

Чуть больше подробностей по запуску скриптов на Swift:

<https://medium.com/swift-programming/1-learn-swift-by-running-scripts-73fdf8507f4b>

Информация по Swift:

https://developer.apple.com/library/ios/documentation/Swift/Conceptual/Swift_Programming_Language/

Swift в браузере:

<http://www.runswiftlang.com/>