

Coding Competition in R

#2 Fall Semester 2020

1. Өгсөн эерэг бүхэл тооны бичиглэлд орсон цифрүүдийн хамгийн их цифрийг нь олж буцаах функц зохио.

`maximal.digit(n)` функц зарлана. Функцийг дараах тестээр шалгана.

```
testthat::expect_equal(maximal.digit(6), 6)
testthat::expect_equal(maximal.digit(1745738), 8)
testthat::expect_equal(maximal.digit(4131233), 4)
```

2. Өгсөн $n \geq 1$ бүхэл дугаарын хувьд

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$$

цувааны нийлбэр олох функц зохио.

`sum.series(n)` функц зарлана. Функцийг дараах тестээр шалгана.

```
testthat::expect_equal(sum.series(10), 0.9090909)
testthat::expect_equal(sum.series(999), 0.999)
```

3. Өгсөн дөрвөн оронтой тоо азтай тоо эсэхийг шалга. Эхний хоёр цифрийн нийлбэр нь сүүлийн хоёр цифрийн нийлбэртэй тэнцүү байдаг тоог азтай тоо гэж үзнэ.

`is.lucky.number(n)` функц зарлана. n тоо азтай тоо бол `TRUE`, эсрэг тохиолдолд `FALSE` утга буцаана. Функцийг дараах тестээр шалгана.

```
testthat::expect_true(object = is.lucky.number(7566))
testthat::expect_false(object = is.lucky.number(3881))
```