



Софийски университет „Св. Климент Охридски“  
Факултет по математика и информатика

## КОНТРОЛНА РАБОТА №2

курс Обектно-ориентирано програмиране

специалност Софтуерно инженерство

летен семестър 2017/2018 г.

Времетраене: 1 час и 30 минути

### Изисквания за предаване:

- Предаване на контролната работа става като .zip архив със следното име:  
K2\_SI\_(курс)\_(група)\_(факултетен\_номер), където:
  - (курс) е цяло число, отговарящо на курс (например 1);
  - (група) е цяло число, отговарящо на групата Ви (например 1);
  - (факултетен\_номер) е цяло число, отговарящо на факултетния Ви номер (например 63666);
- Архивът да съдържа само изходен код (.cpp и .h файлове) с решение отговарящо на условията на задачите;
- **Не е разрешено** да ползвате класове от библиотеката STL като std::string, std::vector, std::stack и др.
- Качване на архива на посоченото място в Moodle;

Пример за .zip архив за контролна работа №2: K2\_SI\_1\_1\_63666.zip

## Вариант А

1. Да се реализира клас **Building** (сграда), който се описва със следните характеристики:

- височина в метри (цяло положително число);
- застроена площ в  $m^2$  (цяло положително число)
- брой етажи (цяло положително число).

За него да се реализират:

- конструктор по подразбиране и конструктор с параметри
- подходящи селектори и мутатори;
- метод `getTotalArea`, който изчислява и връща разгърнатата площ (застроена площ x брой етажи);
- оператор `<`, който сравнява 2 сгради по разгърнатата площ и връща `true`, ако първата има по-малка площ от втората, иначе връща `false`;
- оператор `<<`, който извежда информацията за сградата по подходящ начин на изходен поток.

2. Да се реализира производен клас **House** (къща), който допълнително задава:

- брой стаи (цяло положително число);
- име на собственик (низ с произволна дължина).

За него да се реализират:

- голямата четворка;
- подходящи селектори и мутатори;
- оператор `<`, който сравнява 2 къщи по брой стаи и връща `true`, ако първата има по-малко стаи от втората, иначе връща `false`;
- оператор `<<`, който извежда информацията за къщата по подходящ начин на изходен поток.

3. Да се напише главна програма, в която:

- да се дефинират поне 2 къщи;
- да се изведе информацията за тях;
- да се сравнят по разгърнатата площ и по брой стаи.