

Упражнение 6

Статични и константни член-данни, статични член-функции на клас

Задачи

Задача 1

Да се дефинира клас Ел. уред, който има следните характеристики:

- категория – символен низ, който се разполага в динамичната памер;
- мощност – положително реално число (измерва се във ват W);
- състояние на ел. уред – включен в ел. мрежа или изключен.

При включването на даден ел. уред в ел. мрежа, трябва да се проверява дали мрежата няма да се претовари. За целта в класа Ел. уред трябва да се дефинират следните статични константни член-данни :

- напрежение на ел. инсталация, стойност 220 V;
- максимална сила на тока, стойност 16 A;
- допустимо натоварване 3,5 kW.

Бележки:

Ампер е единицата за измерване на електричния ток (една от седемте основни величини в системата SI) и международното ѝ означение е A.

Волт (означение V) е производна единица от системата SI за електричен потенциал и напрежение и се определя чрез мощността и силата на тока.

Дефинира се чрез отношението:

$1 \text{ V} = 1 \text{ W/A}$, което означава, че 1 волт е потенциалната разлика между две точки от проводник, между които ток със сила 1 ампер разсейва 1 ват мощност.

Мощност на ток (означава се с P, power)

Ват (означава се със символа W) е единицата за измерване на мощност в Международната система единици (SI).

Дефинира се чрез отношението:

$P = I \cdot U$, където:

U е напрежението или разликата между потенциалите (измерва се във V, potential difference),

I е силата на тока (измерва се в A, electric current).