

# Simulátor robota

**Obtížnosť:** stredná

## Popis

Vašou úlohou je otestovať funkčnosť robota. Robot ovláda 3 základné pokyny:

- otoč sa doprava
- otoč sa doľava
- urob krok vpred

Robot sa nachádza na nekonečne veľkej ploche, ktorá sa dá reprezentovať ako 2-rozmerná súradnicová sústava (x-ová os smeruje od západu na východ, y-ová os smeruje od juhu na sever). Na začiatku je robot postavený na nejaký bod (napríklad [5; -14]) a otočený na nejakú svetovú stranu. Následne dostane sadu inštrukcií ako jeden dlhý reťazec. Po vykonaní všetkých inštrukcií robot zahlásí, na ktorej pozícii sa ocitol.

## Technologické požiadavky

Vašou úlohou je vytvoriť triedu Robot, ktorá bude obsahovať nasledovné členy:

- vlastnosť **char Orientation** - ktorým smerom je robot práve otočený (N, E, S, W)
- vlastnosť **int X** - robotovu aktuálnu pozíciu na x-ovej osi
- vlastnosť **int Y** - robotovu aktuálnu pozíciu na y-ovej osi
- metódu **bool Execute(string instructions)** - do ktorej sa pošlú inštrukcie na robotov pohyb. Ak sú inštrukcie korektné, robot ich vykoná a metóda vráti True, inak metóda vráti False. V inštrukciách sú povolené iba znaky **L (otoč sa vľavo)**, **R (otoč sa vpravo)** a **A (urob krok vpred)**, nezávisle na veľkosti.

Robotovi sa po vytvorení prostredníctvom konzolového vstupu zadajú začiatkové súradnice a orientácia. Následne sa mu zadá sada inštrukcií. Ak je sada inštrukcií chybná, robot to ohlásí a ani sa nepohne. Ak je sada inštrukcií správna, robot inštrukcie vykoná a ohlásí, kde sa po ich skončení nachádza a akým smerom je otočený.

## Ukážka požadovaného výstupu

```
Robot robot = new Robot();
robot.X = 7;                                     // input from console
robot.Y = 3;                                     // input from console
robot.Orientation = 'N';                         // input from console

string instructions = "RAxALA7L";               // input from console
bool result = robot.Execute(instructions); // false
Console.WriteLine($"{robot.X};{robot.Y}], {robot.Orientation}");
// [7,3], N

string instructions = "RAALAL";                 // input from console
bool result = robot.Execute(instructions); // true
Console.WriteLine($"{robot.X};{robot.Y}], {robot.Orientation}");
// [9,4], W
```