

упражнение 3
условни конструкции методи и цикли

Методи за борба с вредителите

Въведение в упражнението:

Нека това не ви звучи като реклама от Веис Теле шоп, няма да продаваме мопове или революционни гъби, за почистване на прозорци, но ако имате мишки не си купувайте котки купете си нашият революционен обезвреди тел на мишки, произвеждаме го в големи количества имаме вече един. Ама не работи. .

Революционна фирма за борба с вредителите е открила метод как да ги обезврежда с бойни изкуства, затова е планирала да създаде серия от роботи убийци които да се справят с припкащите твари. Проблема е че прототипа нещо не работи и имат нужда от вашата помощ да ми помогнете с пипкавата задача.

1. Робота има нужда от система за навигация, трябва да получава входни данни какъв е типът на обекта който се намира пред него, стена, стол или нищо. Ако пред него има стена, то той трябва да се обърне на ляво или на дясно. Ако пред него има стол то той трябва да го прескочи ако няма нищо трябва да продължи напред. Програмата на робота трябва да приеме входните данни и да му даде команда **Forward / Jump / Go Sideway**
2. Необходимо е да програмираме **бойна система**, все пак робота ни е каратист, трябва да проверяваме няколко неща, дали мишката се намира пред робота, дали батерията е заредена и дали можем да нанесем удар без да потрошим мебелите въкъщи, за всичко тези условие е необходимо да направим проверки.

Робота имплементира сложна система за откриване на обекти, получава от околната среда броя на пикселите в пространството и ако броят им се дели на 2 без остатък то тогава мишката е засечена и робота се приготвя за атака.

Дали батерията е заредена се разбира от броя на направените удари до този момент. Робота може да направи общо 4 удара, преди да му паднат батериите ако броя на ударите е под това число то може да се направи още един

Дали удара ще бъде съкрушителен за мебелите се определя на случаен принцип, Генерира се произволно число от 1 до 10 и ако числото е равно на 5 то удара изпотрошава мебелите, в противен случай го отнася само мишката.

3. Ако удара е успешен робота може да продължи да търси мишени, но не забравяйте че може да му е паднала батерията. Направете проверка ако на робота му остава още

енергия за битки, насочете го към следващата цел, в противен случай се ориентирайте към най-близкия контакт и му заредете батериите.

4. Необходимо е да се имплементира механизъм за зареждане на батериите. Робота не знае, дали има ток или няма в контакта в който се зарежда. Зареждането става като се генерират две произволни числа в интервала от 1 до 1000. Ако първото число е по-голямо имаме ток, ако второто е по-голямо нямаме ток. Ако числата са равни процедурата се повтаря.
5. Робота понякога трябва да може да комуникира със стопанина си, това е сложна задача защото е робот и не му се отдават много много приказките. За сметка на това пък може да брой много чевръсто. За да покаже робота че е свършил работата си успешно, той трябва да изведе на дисплея си последователност от цифри. Тази последователност трябва да започна от 10 и да свършва до 1 ца. Всеки път когато числото е четно робота трябва да извежда съобщението **I am a Robottttt** и числото до което е достигнала програмата.