

ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ "НЕОФИТ РИЛСКИ"

**СПЕЦИАЛНОСТ "ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В НАЧАЛНА
УЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ", ОКС "МАГИСТЪР"**

Робот-пчела Blue Bot

ПО

Въведение в компютърното моделиране

<i>Разработил</i>	
<i>Фак. №</i>	<i>Име Презиме Фамилия</i>
22200342402	Хубавена Борисова Атанасова

Проверил: _____

(гл. ас. д-р Р. Топалска)

Благоевград, 2023

Роботът-пчела Blue Bot е програмируемо устройство, което успешно може да намери приложение в часовете по компютърно моделиране в начален етап. Роботът дава възможност на учениците да подобрят уменията си за пространствено ориентиране и програмиране чрез приложение.

Роботът може да се управлява ръчно, с помощта на бутони, които се намират върху горната му част или програмно, чрез код, създаден в среда за визуално програмиране-Blue Bot. Приложението се изтегля свободно.

Роботът има памет до 40 стъпки, движение в посока напред и назад от 15 см, озвучаване, мигащи очи за потвърждаване на инструкциите, завъртане вляво и вдясно на 90°.

Бутоните върху робота-пчела са седем на брой. Четири бутони са за определяне на посоката на движение – напред, назад, завъртане надясно и завъртане наляво. Има един бутон пауза, с който се задава спиране на движението за 1 секунда. Има **бутон X**, с който се изтрива последно запомнената последователност от команди за движение. Бутонът в центъра на управление е надписан **GO**. При неговото натискане се стартира движението на робота. Изпълнява се движението, което е зададено чрез последователното натискане на бутоните за движение и бутона за пауза. Ръчното управление на робота-пчела е същото, както управлението на робота-пчела Bee Bot.



Средата за програмиране на робота може да се изтегли от тук:

<https://www.tts-international.com/bee-bot-programmable-floor-robot/1015268.html>

След инсталирането може да се създаде пряк път към софтуера.

Иконата на програмата



Освен на компютър/лаптоп, визуалната среда Blue Bot може да се изтегли като приложение за мобилен телефон (Windows, Android, iOS).

След като се инсталира средата, роботът Blue Bot може да се свърже с дигиталното устройство чрез Bluetooth връзка:

1. Активира се Bluetooth устройството на компютъра/телефона.
2. Включва се роботът-пчела.
3. Софтуерът разпознава робота и предлага свързване.
4. След успешна връзка, се издава звуков сигнал, а пчелата-робот светва в синьо.



Прозорецът на програмната среда Blue Bot има следния вид:



1 – меню

2 – платно за движение

3 – блокове за управление на движението

4 – програмен код

5 – аватар на робота-пчела Blue Bot

За да програмираме робота, трябва да изберем табло, по което той да се движи, както и режим на работа. В програмата има вградени табла. Можем да зареждаме и табла от файл.

Има два режима за работа - Explore и Challenge.

В режим Explore, можем сами да си създаваме проекти, а в режим Challenge – изпълняваме задачи от различен вид и сложност. Режимът на работа може да се сменя между отделните задачи.

Режим Explore предлага избор от **четири възможности**:

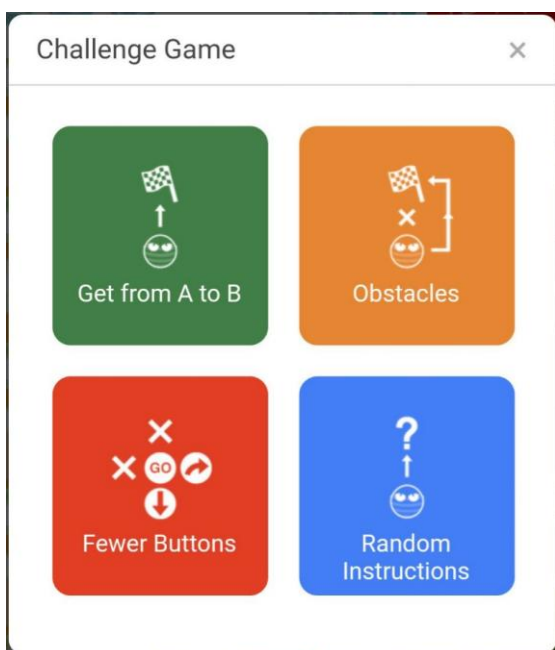
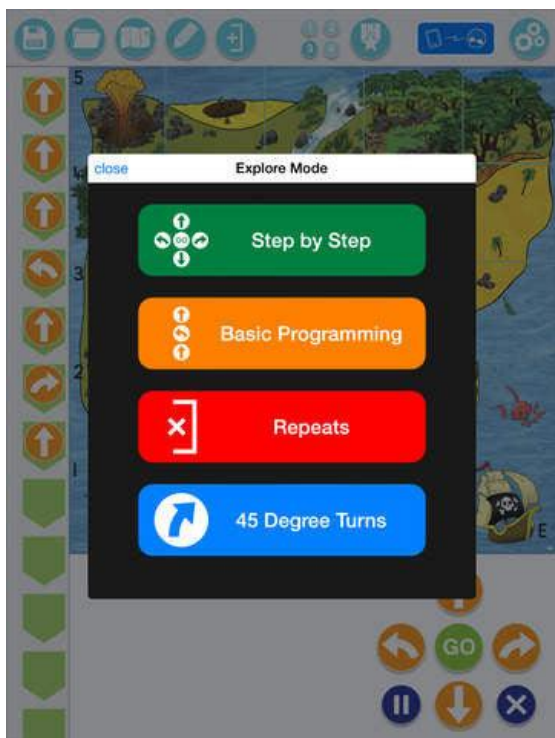
1. Step by Step – незабавно изпълнение на избраната команда.

2. Basic Programming – създава се програма, която се изпълнява след стартиране.

3. Repeats – създаване на програма с повтарящи се действия.

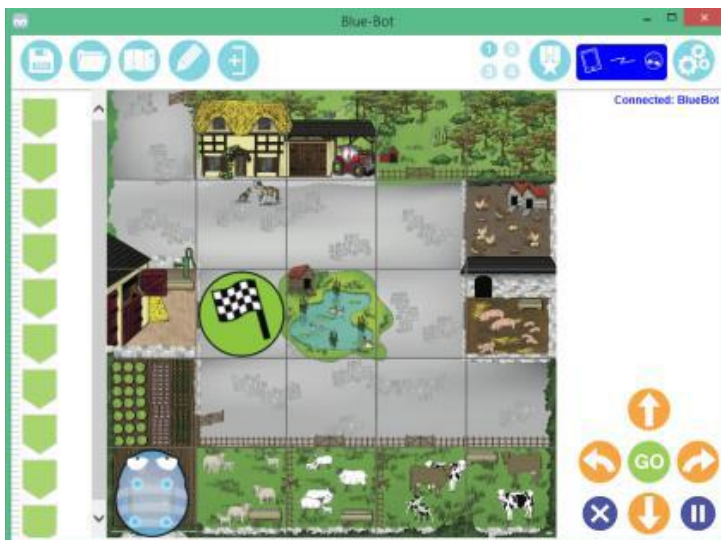
4. 45 Degree Turns – Възможност за програмиране на път, при който има и допълнителни бутони-команди за завъртане на 45 градуса (такива бутони няма върху робота-пчела и не могат да се използват при ръчно управление).

При щракване върху бутоните за движение те се подреждат една след друга в програмния код. Ако сме в режим **Step by step**, пчелата-робот веднага изпълнява зададените команди. В останалите случаи трябва да щракнем върху бутона Go, за да стартира движението на робота.

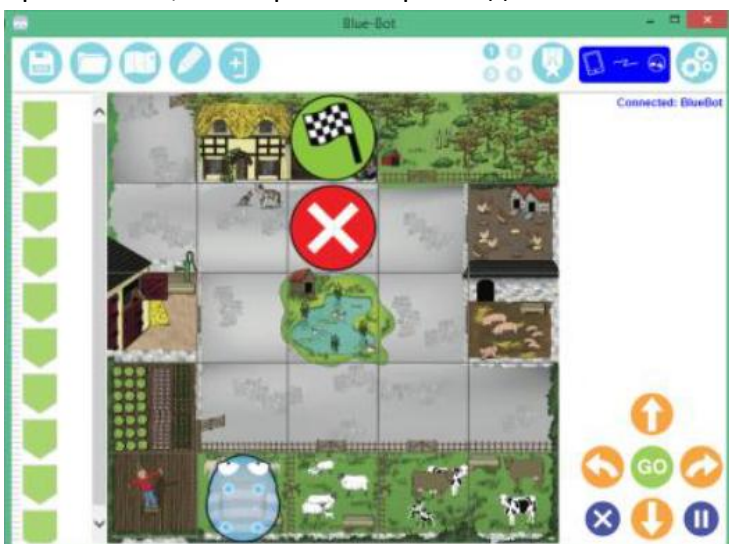


Режим Challenge също предлага четири предизвикателства:

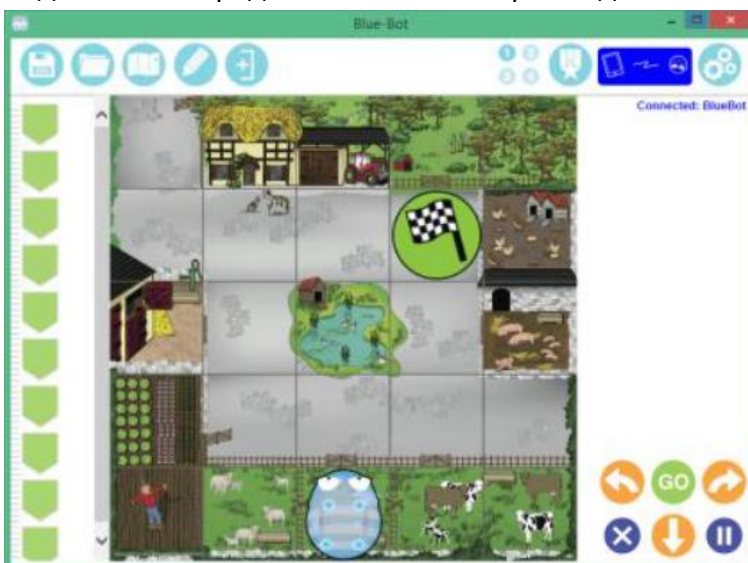
1. Get from A to B – Променят се положението на робота и мястото, до което трябва да стигне. При правилно решение на задачата, се поставя друга задача. Според броя на решените задачи се увеличава рейтингът на състезателя.



2.Obstacles – Предизвикателствата са подобни на предходните, но на полето има препятствия, които роботът трябва да заобикаля.



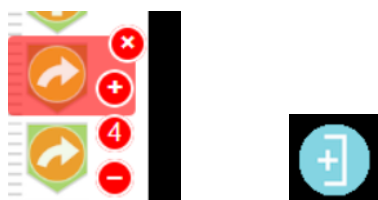
3.Fewer Buttons – Задачите се усложняват от това, че част от командите стават недостъпни и предизвикателството трябва да се изпълни с по-малко команди.



4. Random Instructions – Това е най-трудната задача. Роботът е поставен на някаква позиция. Играчът трябва да разчете програмата и да определи местоположение на робота след изпълнението на програмния код.

Програмата Blue Bot има вградени игрални табла, но могат да се добавят и нови графични изображения от файл. Таблата се съхраняват в библиотеката на програмата и могат да се използват и при следващо стартиране на средата.

Задаване на повторения на определен брой команди:



При избор на режим с повторение, в менюто (горе вляво) се появява още един бутон. При щракване върху този бутон до всички команди се появява по едно очертано кръгче. Избираме първата команда, от която искаме да стартира цикъла. След това щракваме върху последната команда в цикъла. Поредицата от команди, които искаме да повтаряме се оцветява в червено и се появяват бутони, с помощта на които можем да зададем броя на повторенията – с + увеличаваме с 1, с – намаляваме, с x изтриваме и се отказваме от повторенията. Ако искаме да повторим само една команда, например, командата Надясно, 4 пъти, то щракваме два пъти върху червеното кръгче до нея.

Използването на **Blue Bot** в часовете по Компютърно моделиране в 4. клас, подобрява пространственото ориентиране на учениците, като едновременно с това спомага за създаването на завладяващи уроци, които са забавни и ангажират вниманието на учащите.

Използвана литература:

1. Учебник по Компютърно моделиране за 4.клас, издателство „Изкуства“; Румяна Папанчева, Красимира Димитрова, Тодорка Глушкова
2. Книга за учителя по Компютърно моделиране за 4.клас, издателство „Изкуства“; Румяна Папанчева, Красимира Димитрова, Тодорка Глушкова