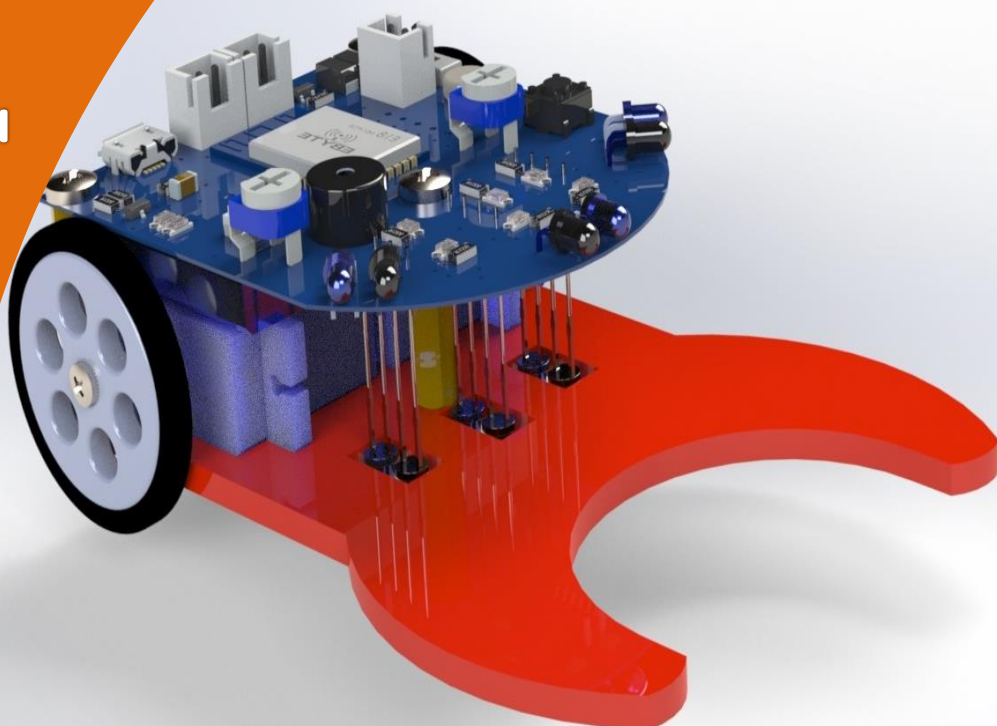


Ц. ХҮРЭЛБААТАР
М. ӨСӨХБАЯР
А. ОТГОНБАЯР

“МИКРО-ЛИОН” РОБОТ СУРГАЛТЫН ТӨХӨӨРӨМЖ

РОБОТЫН
ГАРЫН
АВЛАГА

2022 он

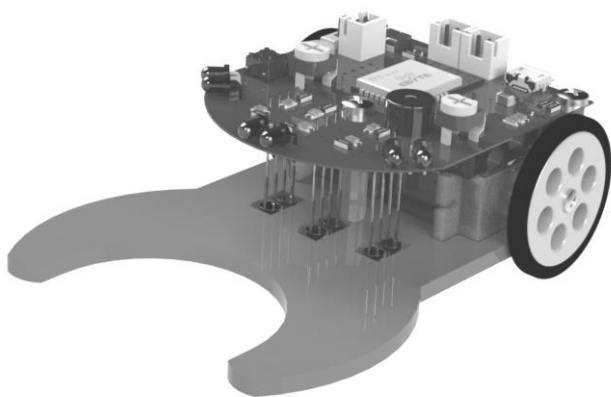


<https://www.facebook.com/LionRobo2016/>



Хаяг: Монгол Улсын Шинжлэх Ухаан Технологийн Их Сургууль
Мэдээлэл, Холбооны Технологийн Сургууль
Электроникийн салбар
Улаанбаатар хот
2022 он

“Микро-Лион” роботын ажиллагааны заавар

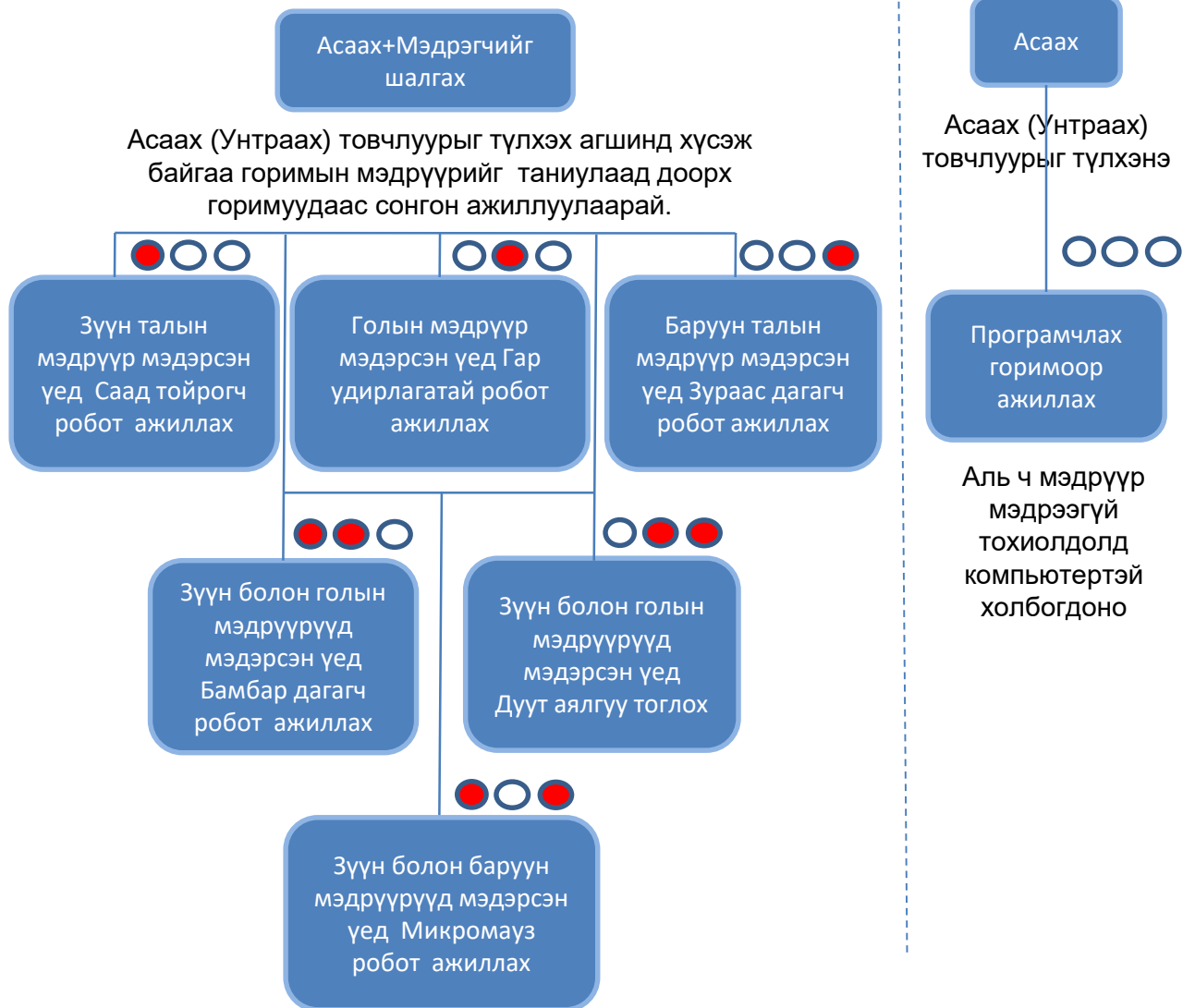


Э-шуудан: Khurelbaatar@must.edu.mn
Утас: +(976)-70155333

УДИРДЛАГА

Микро-Лион удирдлагын хавтан нь олон төрлийн үндсэн програмыг агуулсан бөгөөд доорх блок диаграмын дагуу горимуудыг сонгож Микро-Лион роботыг ажиллуулцгаая.

Үндсэн програмын диаграм

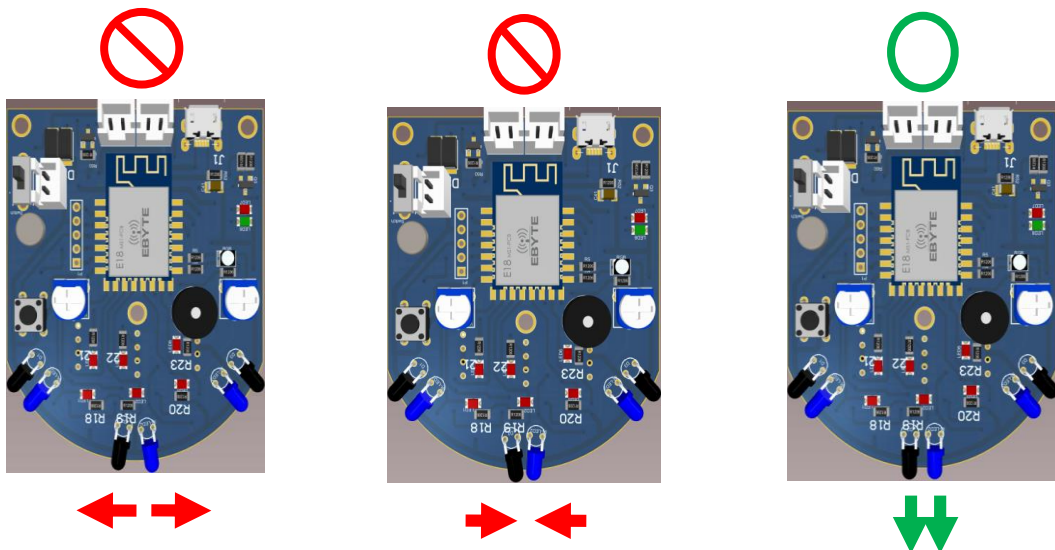


БУСАД ТОХИОЛДОЛ

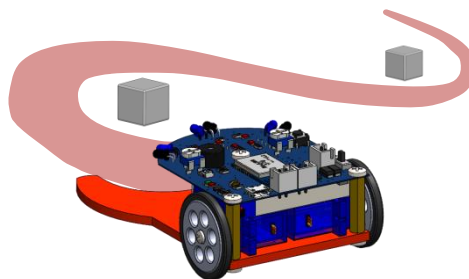
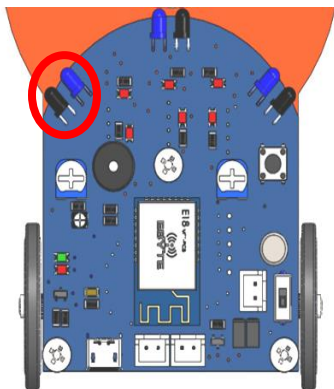
1. Батерейний хүчдэл нь багассан тохиолдолд / 3.3 вольт-оос бага/ мэдрүүдийн ЛЕД гэрэл нь бүдэг асна. Цэнэглэж хэрэглэнэ үү.
2. USB кабель ашиглан цэнэглэнэ. Цэнэглэж байх явцдаа батерей цэнэглэгчийн гэрэл нь улаан өнгөөр асаж, харин бүрэн цэнэглэгдсэн тохиолдолд гэрэл нь ногоон өнгөөр асна.
3. Моторын хурд нь үндсэн горимд тохируулсан хурдаар явна. Хоёр моторын хурд адил биш тохиолдолд гар удирдлагын горимоос мотор тус бүрийн хурдыг өөрчилж дугуйны эргэлтийг тохируулж болно.
4. Програм шарах тохиолдолд хэрэглэгчийн компьютерт програмчлагч төхөөрөмжийг USB кабелиар холбох бөгөөд роботын асаах товчлуурыг дарах хэрэгтэй.

АНХААРУУЛГА

Мэдрүүрүүд гадагшаа (эсвэл дотогшоо) мурийсан байвал робот үед буруу ажиллах магадлалтай. Иймд мэдрүүр нь аль болох эгц чиглэж байвал сайн бөгөөд муруйсан мэдрүүдийг гараараа тэгшлэж болно.



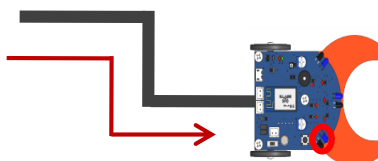
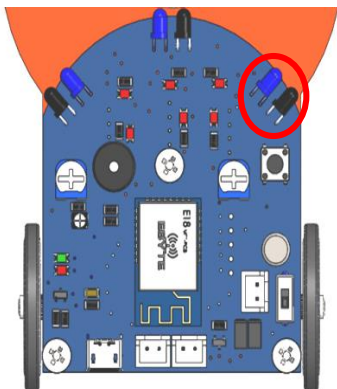
1. Саад тойрогч горим ●○○○



- Энэ горимын үед робот нь дээд хэсгийн гурван мэдрүүрийг ашиглан саадыг мэдэрч, тойрч явна .
- Ажиллуулах арга : Зүүн талын хэт улаан туяаны мэдрүүр дээр гараа хүргээд асаавал “Саад тойрогч” горимоор ажиллана.

2. Зураас дагагч горим ○○○●

- Энэ горимын үед робот нь доод хэсгийн гурван мэдрүүрийг ашиглан талбар дээрх хар өнгийн зураасыг мэдэрч, шурмыг дагаж явна .
- Ажиллуулах арга: Баруун талын хэт улаан туяаны мэдрүүр дээр гараа хүргээд асаавал “Зураас дагагч” горимоор ажиллана.

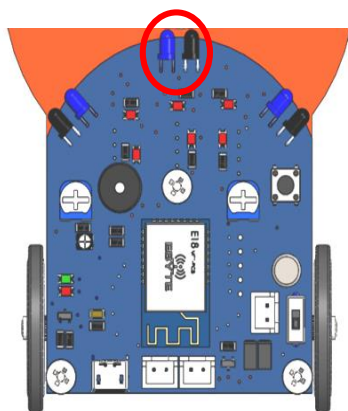


3. Алсын удирдлагын горим

➤ Энэ горимын үед робот нь гар удирдлагын тусламжтайгаар роботыг алсаас удирдан жолоодоно. Гар удирдлага дээр байрлах 4 ширхэг товчлуурыг ашиглан роботыг баруун, зүүн, урагш, хойш гэсэн чиглэлтэйгээр удирдана.

➤ Ажиллуулах арга:

1. Роботыг асаахдаа голын хэт улаан туяаны мэдрүүр дээр гараа хүргээд асаавал “Алсын удирдлага” горимоор ажиллахад бэлэн болно.
2. Гар удирдлага дээрх RESET товчлуурыг Товчлуур 1,2,3,4 ын аль нэгэнтэй хамт дарвал робот алсаас удирдагдана.



Роботын удирдлага



Алсын удирдлага

ХУРДЫГ ӨӨРЧЛӨХ ТОХИОЛДОЛ

5. Микро-Лион робот нь шулуун хөдөлж чадахгүй, нэг талруугаа хазайж явах тохиолдолд мотор тус бүрийн хурдыг нэмэгдүүлэх юм уу эсвэл багасгах зарчмаар тохируулна.

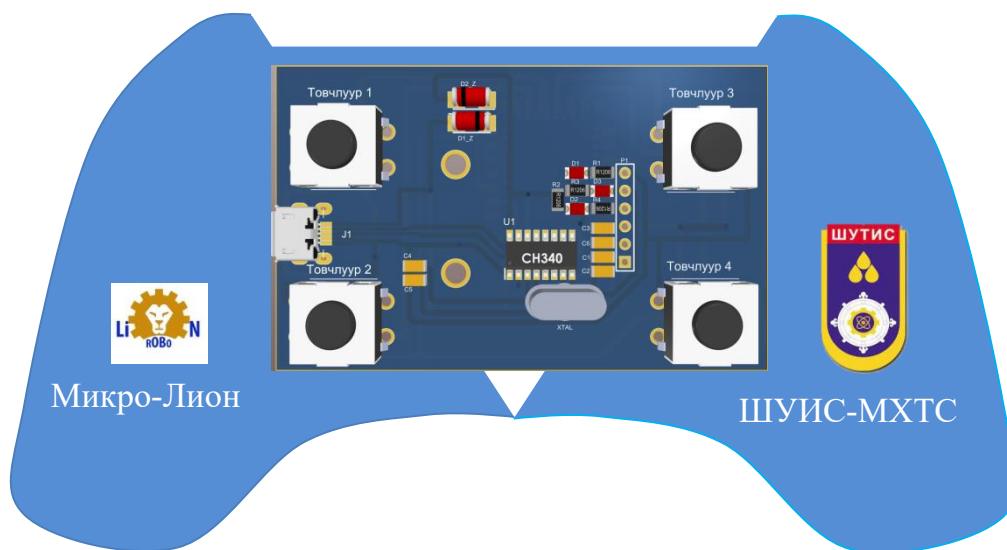
Гар удирдлагын горимоос моторын хурдны өөрчлөлтийг хийнэ.

Баруун талын моторын хурдыг өөрчлөх тохиолдолд

- Товчлуур-1, Товчлуур-2, Товчлуур-3-ыг зэрэг дарах үед баруун талын моторын хурд нэмэгдэнэ.
- Товчлуур-1, Товчлуур-2, Товчлуур-4-ыг зэрэг дарах үед баруун талын моторын хурд хасагдана.

Зүүн талын моторын хурдыг өөрчлөх тохиолдолд

- Товчлуур-1, Товчлуур-3, Товчлуур-4-ыг зэрэг дарах үед зүүн талын моторын хурд нэмэгдэнэ.
- Товчлуур-2, Товчлуур-3, Товчлуур-4-ыг зэрэг дарах үед зүүн талын моторын хурд хасагдана.

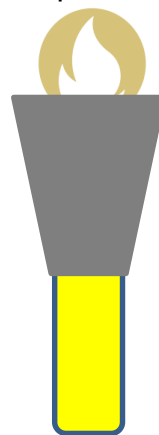
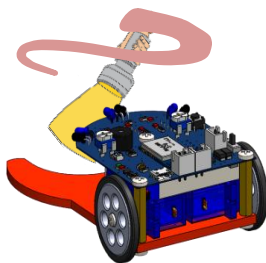
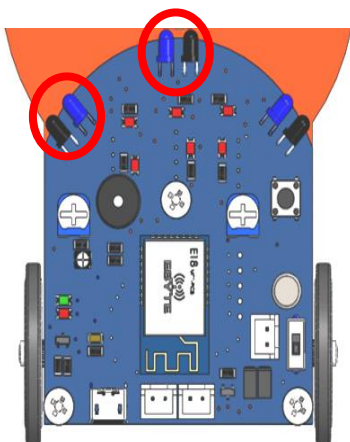


4. Бамбар дагагч горим

➤ Энэ горимын үед робот нь операторын гарт байгаа бамбарны хөдөлгөөнийг даган явна.

- Урд талын мэдрүүрт бамбарыг ойртуулбал урагшаа
- Зүүн талын мэдрүүрт бамбарыг ойртуулбал зүүн тийш
- Баруун талын мэдрүүрт бамбарыг ойртуулбал баруун тийш робот жолоогдоно

➤ Ажиллуулах арга: Зүүн болон голын хэт улаан туяаны мэдрүүрүүд дээр гараа зэрэг хүргээд асаавал “Бамбар дагагч” горимоор ажиллана.

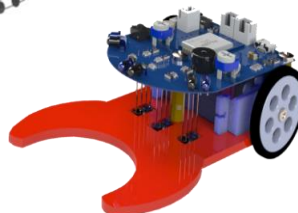
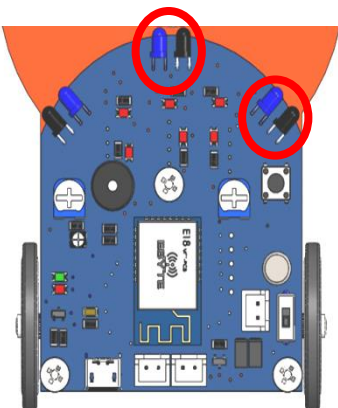


Бамбар

5. Дуут аялгуу горим

➤ Энэ горимын үед робот нь “Маамуу нааш ир” дууны ая тоглоно.

➤ Ажиллуулах арга: Баруун болон голын хэт улаан туяаны мэдрүүрүүд дээр гараа зэрэг хүргээд асаавал “Дуут аялгуу” горимоор ажиллана.



6. Програмчлах горим ○○○

Хэрэглэгчийн компьютертой Алсын удирдлагын төхөөрөмжийг Холбогч USB кабел ашиглан холбоно.



Хэрэглэгчийн компьютер

Алсын удирдлагын төхөөрөмж

➤ Роботыг ажиллуулах арга: Аль ч мэдрүүр мэдрээгүй тохиолдолд робот нь компьютерийн програмтай шууд холбогдон ажиллана.



➤Скратч програмыг Микро-Лион роботтой холбох дараалал:

