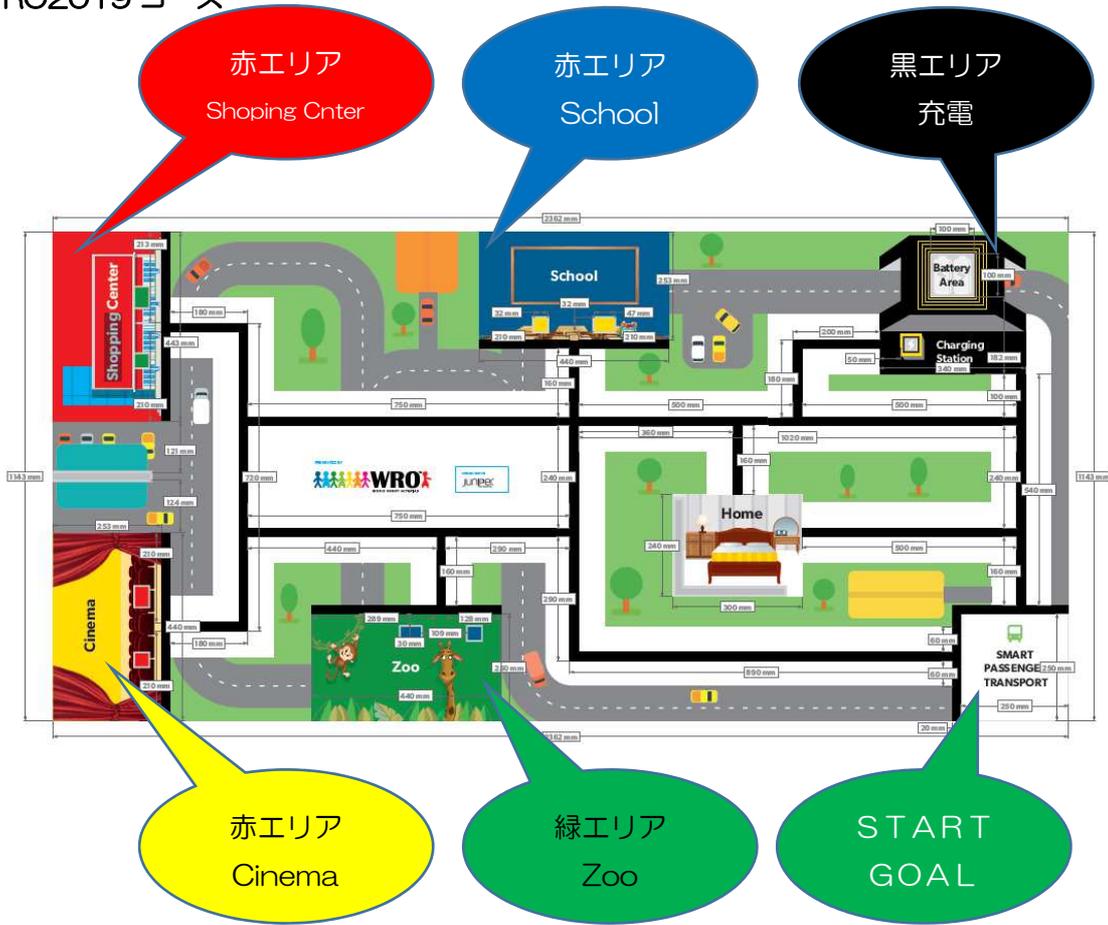


WRO2019 コース



競技前

黒ブロックが1個渡される。これをロボットに搭載する。
 2個目の黒ブロックは充電エリアの指定枠内に置かれる。
 各々の色ブロックを色エリアに置く
 大きい枠内に adult(大人), 小さい枠内に子供(child)のブロックを置く。



Green adult



Red adult



Yellow adult



Blue adult



Green child



Red child



Yellow child



Blue child

誤訳あると思います。各自和訳し誤りを指摘して下さい。

配布資料



大きい枠内に adult(大人),
小さい枠内に子供(child)のブロックを置く。
エリアの色と置くブロックの色が一致
していないので注意

各ブロック配置後



青エリア(School)には黄ブロック
赤エリア(Shopping Center)には緑ブロック
黄エリア(Cinema)には赤ブロック
緑エリア(Zoo)には青ブロック

白ブロックとの置き換え

競技直前、競技者は4色のブロックの入った袋から順番に
ブロックを1ずつ取り出す。

1個目に取り出したブロックの色と同色エリアの子供ブロックを
【白子供ブロック】替える。

2個目に取り出したブロックの色と同色エリアの大人ブロックを
【白大人ブロック】替える。



White adult



White child

取り除く

3個目に取り出したブロックの色と同色エリアの子供ブロックを取り除く。

4個目に取り出したブロックの色と同色エリアの大人ブロックを取り除く。

誤訳あると思います。各自和訳し誤りを指摘して下さい。

例) 取り出したブロックが

赤→ 青→ 黄→ 緑の順だった場合

赤エリアのブロックは緑、【緑子供ブロック】を【白子供ブロック】に替える。

青エリアのブロックは黄、【黄大人ブロック】を【白子供ブロック】に替える。

黄エリアのブロックは赤、【赤子供ブロック】を取り除く。

緑エリアのブロックは青、【青大人ブロック】を取り除く。



ミッション

各エリアに行き、

赤, 黄, 緑ブロックをそれぞれ同色のエリアに移動

青ブロックは移動しない

白ブロックは Home エリアに移動

黒ブロックは充電エリアに移動する。

ゴールに戻る

今年の難易度は

今年のルールは例年に比べ優しいと思われるが、

実現するための機構に工夫が必要と思われる。(かなり工夫が必要?)

サブライズルールは

現段階で考えると

もう1種類別の色のブロック追加・・・・・・・・・・これはない!!

取り除いたブロックの交換・・・・・・・・・・これはあるかも

黒エリア内に置かれた黒ブロックを持ち帰れ・・・・これもあるかも

青ブロックは青エリアに移動 これもあるかも

世界大会に行くには

全国大会で3位以内、競技点満点(165点)は最低限、
競技時間をどれだけ残して終了するかの争いとなるでしょう。
(もちろんサブライズルールに対応して)

全国大会に出るには

年々地区大会もレベルが上がってきています。
昨年山形県大会はサブライズルールなし、全国推薦基準は「優勝&満点の70%以上の得点」でした。今年は山形大会開催が危ぶまれています。そのときは宮城県大会に挑戦するしかありません。宮城県大会は公表されたルールでの競技と、サブライズルールの代替としてライントレース競技会が開催されます。二つの競技点の合計得点で代表が決定されるようです。全国出場は1チーム、原則優勝チームの様です。山形県あるいは宮城県大会どちら参加するとしても、「競技時間内で満点を目指す」が目標となるでしょう。

どんなロボットにするか(ハード)、どんなプログラムを作ればよいか。(ソフト)

標準台車(≒トレーニングロボット) +

- ・色センサ4個(3個購入するのはかなり厳しいが)
ライントレース用2個(最低1個)
ブロック色識別用2個(色エリアに行った際、2個のブロック同時に判断しなければならない)
- ・ブロック取り込み機構2組
1組で良さそうだが、「青ブロックは何もしない」「白ブロックはHome」
なので大人と子供ブロックそれぞれの取り込み、置く機構を準備する。

(黒板参考)

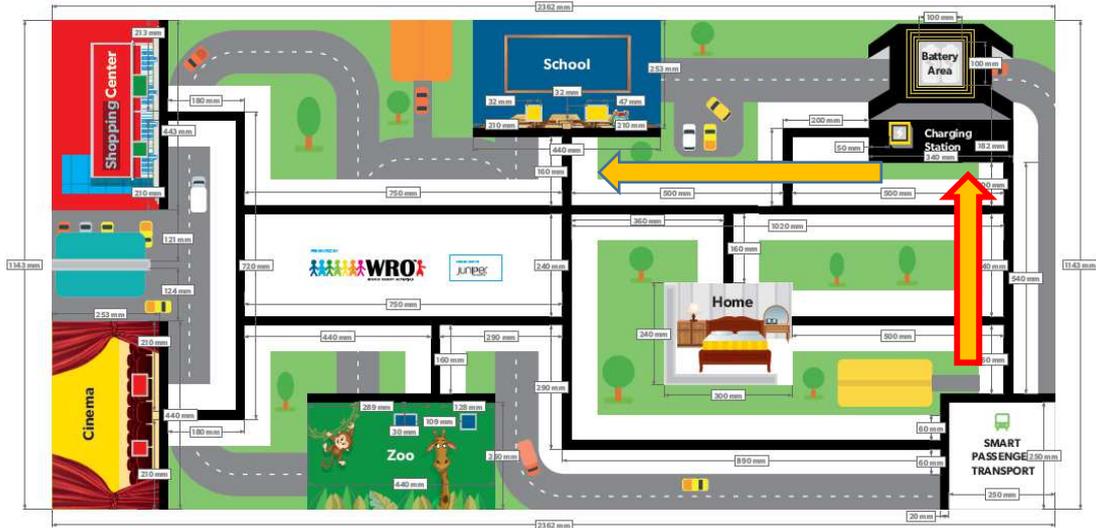
ソフトウェア

まず配布されたテキストでロボットを思うとおり動かせるようになって下さい。(10日間位集中して)またセンサ2個によるライントレースは必須(別紙テキストHPにあります)、90、45度ターンの精度も要求されます。ターン後チェックが必要かもしれません。

機構としては第3のモータでアームを上げ下げし、ブロックの取り込み機構を作る必要があります。しかしながら取り込むブロックが手前で、置く位置が奥なので、引きずるタイプではだめでしょう。(第4のモータも必要?)これから一緒に考えていきましょう。

処理手順(プログラムの流れ)

① スタートエリアから充電エリアまでライトレース



- ② 搭載した黒ブロックをバッテリーエリアに置く。
 ③ エリア内に既に置かれているバッテリーはこの段階で処理する。
 (まだ確認していない)

- ④ 青エリア(School)までライトレースで移動
 置かれているブロックを判断する。

可能性としては

- a) 黄色のブロック 2 個が置かれている。
- b) 黄 adult と白 child の 2 個置かれている。
- c) 黄 child と白 adult の 2 個置かれている。
- d) 黄 adult の 1 個置かれている。
- e) 黄 child の 1 個置かれている。

処理は

a)ならば

二つの黄ブロックをとり、黄エリア(Cinema)に移動する。
 そのまま置きたいが赤ブロックがあるので工夫が必要。

b)ならば

白エリア(Home)が近いので、Home に移動し白 child ブロックを置く。
 次に Home から黄エリア(Cinema)に移動し、黄ブロックを置く。
 ただし黄エリアには赤ブロックが置かれているので工夫が必要

c)ならば

b)と同じ処理

白エリア(Home)が近いので、Home に移動し白 child ブロックを置く。
 次に Home から黄エリア(Cinema)に移動し、黄ブロックを置く。

誤訳あると思います。各自和訳し誤りを指摘して下さい。

ただし黄エリアには赤ブロックが置かれているので工夫が必要

d)ならば

黄エリア(Cinema)に移動し、黄ブロックを置く。

ただし黄エリアには赤ブロックが置かれているので工夫が必要

e)ならば

d)と同じ処理

黄エリア(Cinema)に移動し、黄ブロックを置く。

ただし黄エリアには赤ブロックが置かれているので工夫が必要

∴a)c)d)は青エリアから黄エリアに直ぐ移動

b)c)は Home に移動、白ブロックを置いた後黄エリアに移動

2通り処理の可能性がある。

⑤今黄エリア(Cinema)にいる。

置かれているブロックを判断する。

可能性としては

a) 赤色のブロック2個が置かれている。

b) 赤 adult と白 child の2個置かれている。

c) 赤 child と白 adult の2個置かれている。

d) 赤 adult の1個置かれている。

e) 赤 child の1個置かれている。

処理は

a)ならば

二つの赤ブロックをとり、赤エリア(Shopping center)に移動する。

そのまま置きたいが緑ブロックがあるので工夫が必要。

b)ならば

Home に移動し白 child ブロックを置く。

次に Home から赤エリア(Shopping center)に移動し、赤ブロックを置く。

ただし赤エリアには緑ブロックが置かれているので工夫が必要

c)ならば

b)と同じ処理

Home に移動し白 child ブロックを置く。

次に Home から赤エリア(shopping center)に移動し、赤ブロックを置く。

ただし赤エリアには緑ブロックが置かれているので工夫が必要

d)ならば

赤エリア(Shopping center)に移動し、赤ブロックを置く。

ただし赤エリアには緑ブロックが置かれているので工夫が必要

e)ならば

誤訳あると思います。各自和訳し誤りを指摘して下さい。

d)と同じ処理

赤エリア(Shopping center)に移動し、赤ブロックを置く。

ただし赤エリアには緑ブロックが置かれているので工夫が必要

∴a)c)d)は黄エリアから赤エリアにすぐ移動

b)c)は Home に移動、白ブロックを置いた後赤エリアに移動

2通り処理の可能性がある。

⑥今赤エリア(Shopping center)にいる。

置かれているブロックを判断する。

可能性としては

a) 緑色のブロック2個が置かれている。

b) 緑 adult と白 child の2個置かれている。

c) 緑 child と白 adult の2個置かれている。

d) 緑 adult の1個置かれている。

e) 緑 child の1個置かれている。

処理は

a)ならば

二つの緑ブロックをとり、緑エリア(Zoo)に移動する。

そのまま置きたいが青ブロックがあるので工夫が必要。

b)ならば

Home に移動し白 child ブロックを置く。

次に緑エリアに移動し緑ブロックを置く。

ただし緑エリアには青ブロックが置かれているので工夫が必要

c)ならば

b)と同じ処理

Home に移動し白 child ブロックを置く。

次に緑エリアに移動し緑ブロックを置く。

ただし緑エリアには青ブロックが置かれているので工夫が必要

d)ならば

緑エリア(Zoo)に移動し、緑ブロックを置く。

ただし緑エリアには青ブロックが置かれているので工夫が必要

e)ならば

d)と同じ処理

緑エリア(Zoo)に移動し、緑ブロックを置く。

ただし緑エリアには青ブロックが置かれているので工夫が必要

∴a)c)d)は赤エリアから緑エリアにすぐ移動

b)c)は Home に移動、白ブロックを置いた後緑エリアに移動

誤訳あると思います。各自和訳し誤りを指摘して下さい。

2通り処理の可能性がある。

⑦今緑エリア(Zoo)にいる。

置かれているブロックを判断する。

可能性としては

- a) 青色のブロック2個が置かれている。
- b) 青 adult と白 child の2個置かれている。
- c) 青 child と白 adult の2個置かれている。
- d) 青 adult の1個置かれている。
- e) 青 child の1個置かれている。

処理は

- a)ならば
何もしない。
ゴールエリアに戻る。
- b)ならば
Home に移動し白 child ブロックを置く。
ゴールエリアに戻る。
- c)ならば
b)と同じ処理
Home に移動し白 child ブロックを置く。
ゴールエリアに戻る。
- d)ならば
a)と同じ処理
何もしない。
ゴールエリアに戻る。
- e)ならば
a)と同じ処理
何もしない。
ゴールエリアに戻る。

∴a)b)d)e)は緑エリアからゴールエリアにすぐ移動(競技終了)

b)c)は Home に移動白ブロックを置いた後ゴールエリアに移動(競技終了)

2通り処理の可能性がある。

各自走行をまとめて下さい