

# U-16 旭川プログラミングコンテストルールブック

## U-16 旭川プログラミングコンテスト実行委員会

### 競技部門ルール細則 バージョン 2.3

#### 1, 勝敗について

勝利条件：敵の上にブロックを置く(put 勝ち)、規定のターン数を終了した時点でのアイテム数が多い、敵の上下左右4方向をブロックで囲う、敵がブロックの上に重なる、敵が自身の4方向をブロックで囲う、通信エラー等競技中断の原因を作る。

#### 2, 一試合における対戦数について

原則先攻後攻入れ替え、同じマップで2回対戦し、勝利数が多い方の勝ちとする。

#### 3, 引き分け処理 **※2019年変更**

引き分けの場合は2試合の点数の合計によって勝敗を決める。

それでも決着がつかない場合はマップを変更し再試合とする。

- ・ Put 負け → 0点
- ・ Put 勝ち, アイテム勝ち (負け) → アイテム数×1点
- ・ エラー自滅負け (ブロックに重なる、自身の Put による4方向包囲) → 残りターン× -1点

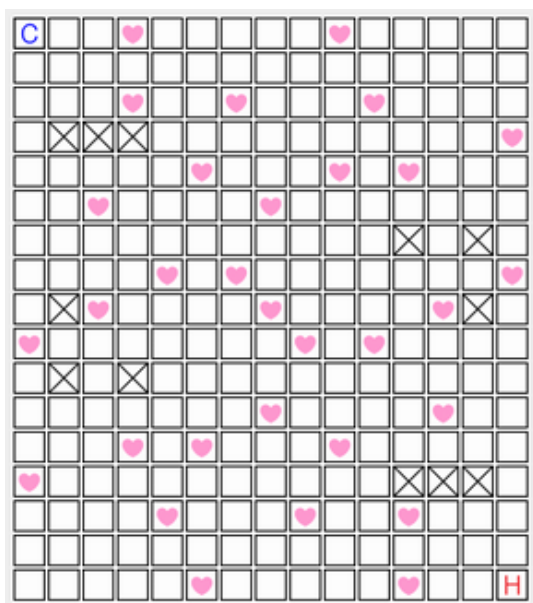
#### 4, 大会に使用するマップサイズについて

横 **15**、縦 **17** サイズのマップを使用する。

#### 5, マップタイプについて

マップタイプはその形状から3パターンを用意する。

##### A 基本タイプ



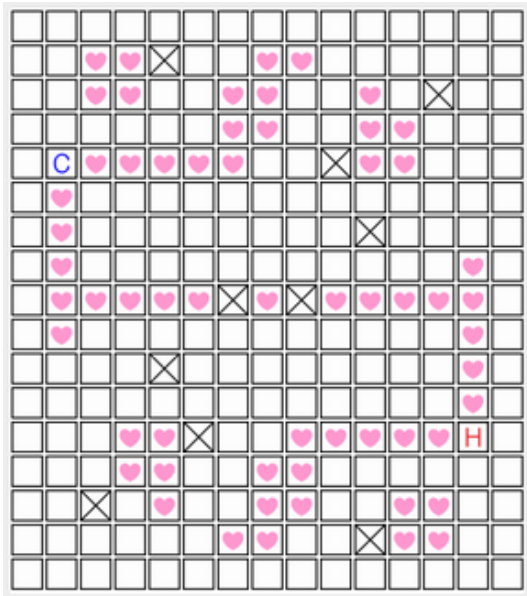
・マップ上にアイテムが散りばめられている。

・クライアントの初期位置の周囲8マスにアイテムは存在しない。

##### ※ヒント

マップを満遍なく移動するアルゴリズム、取りこぼしのないアイテム回収力が要求されます。同じ場所に何回も行かないよう工夫しよう。

## B レールタイプ

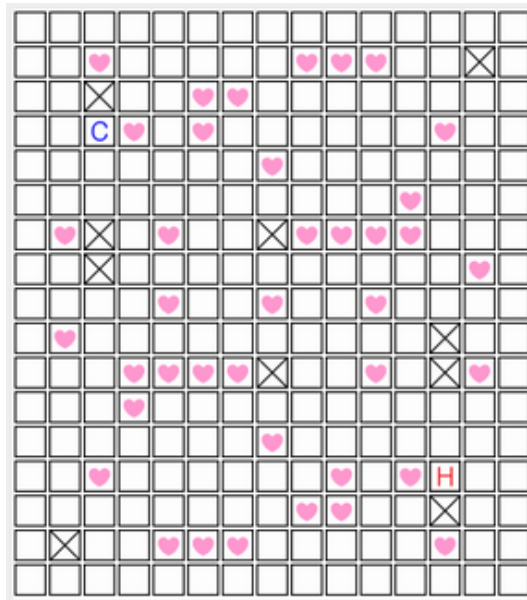


- ・アイテムが連続して存在している
- ・クライアントの初期位置周囲8マスはどこかに必ずアイテムが見え、ブロックは見えない。

### ※ヒント

スタートダッシュでアイテムを回収しよう。アイテムの位置を記憶させることができれば強いでしょう。アイテムばかりに気をとられると敵に遭遇し Put 負けするかも、用心も怠らないように。

## C ミックスタイプ



- ・基本タイプとレールタイプの混合
- ・クライアントの初期位置周囲8マスにブロックとアイテム両方が存在する。

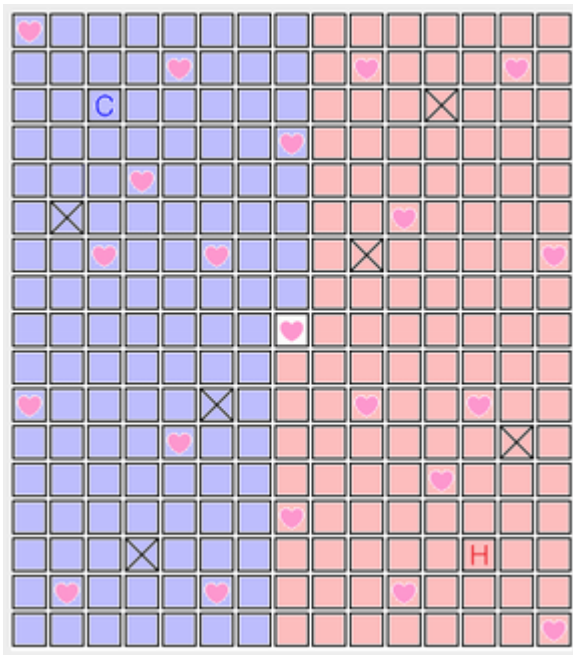
### ※ヒント

素早い移動と確実なアイテム回収力が要求されます。マップを記憶する機能とそれを使うアルゴリズムがあると最強です。

## 6, アイテムの配置と数について

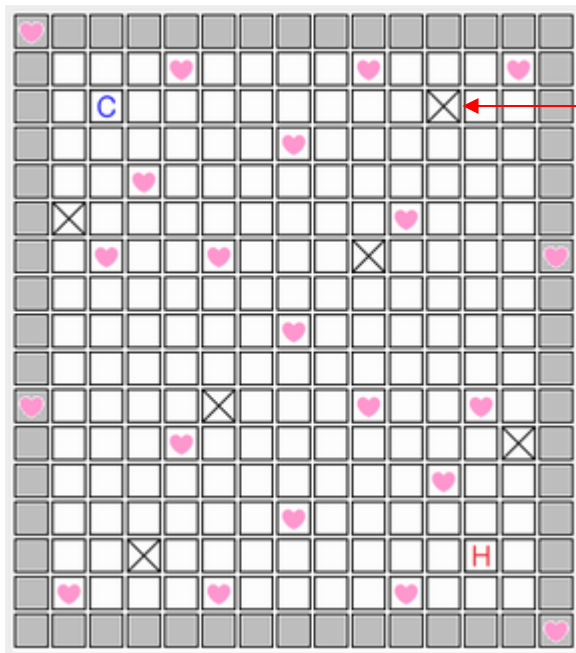
座標の中心にはアイテムを配置、点対称配置としアイテム数は奇数となる。またアイテム数は不定とする。

7, クライアント初期位置について



クール、ホット各クライアントの初期位置は左図のように左側（青色）がクール、右側（赤色）がホットとして出現する。また出現位置は点対称とする。

8, ブロックの初期配置について



※X 軸の先端はブロック可

左図グレイ色になっている部分にはブロックを置かない。また、初期位置でサーチをした場合 Y 軸（縦軸）の先端がブロックになるような位置にブロックを置かない。（初期位置を計測するプログラムを組みやすくするための配慮です）

ブロックの位置も点対称とする。

9, ターン数について

100 ターン以上 240 ターン以下とする。また、ターンとは Cool と Hot がそれぞれ命令を実行した時点で 1 ターンと数える。したがって 100 ターンでは Cool 100 命令 Hot 100 命令実行できる。

#### 1 0, クライアントプログラムの持込み

クライアントプログラムは複数持ち込み、対戦ごとに変更して良い。

#### 1 1, コンピュータ持込みについて

対戦に使用するコンピュータを持ち込んでも良い、その場合は指定の IP アドレス、ネットマスクを各自で設定すること。なお対戦中に持込コンピュータに手を触れる、遠隔で操作する等の不正行為は失格とする。

#### 1 2, その他

不測の事態による競技の取り扱いについては審判長および実行委員にて判断する。

#### 変更履歴

2015.9.11 バージョン 1 制作

2015.10.19 バージョン 1.1 勝利条件を 1 に変更、文言の変更、サイズの縦横の順番変更

2016.9.14 バージョン 2 マップの牢獄タイプを廃止しミックスタイプに変更、図を最新のサーバー版に更新、ターン数の扱いとターン数の数え方を追加

2017.10.1 バージョン 2.1 一試合における対戦数と勝敗の決定方法の変更

2019.8.19 バージョン 2.2 引き分け処理の変更、タイムアウト時間の変更

2019.10.22 バージョン 2.3 自滅による勝敗の追加、通信エラー負けのルール追加、クライアントプログラム持ち込みについて明文化