

部 門	競 技 部 門	No.1 登録番号	30035
-----	---------	-----------	-------

No.2		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
	問題分析							
	設計							
	実装							
	試用・トレーニング							
1) 予定開発期間: 5.5ヶ月 2) 予定開発人数: 3人 × 150時間 = 450工数								

No.3	<b>実現方法</b> <hr/> <p>競技フィールドの情報を回答システムから取得し、職人、城、池の位置を抽出する。職人の位置がフィールドの端に近い、フィールド内に存在する城に近いかを判断し、行動を分岐する。相手の陣地取得を妨げるために、相手の城壁に一番近い職人が相手の城壁を破壊する。</p> <p>1) 職人がフィールドの端に近い場合          職人がフィールドの端に近い場合はフィールドの端を沿うように城壁を建築していく。まず、一番近いフィールドの端に向かう。初めの進行方向は変数に保存され、後の行動で使用される。職人が進む先に池がある場合は横に移動するなどして池を回避する。敵の城壁が前方にある場合は解体後、フィールドの端に向かって移動する。          フィールドの右端か左端に到達した職人は、上下の方向をランダムに選択する。上下方向の端に到達した職人は、左右方向をランダムに選択する。選択が完了したら決定した方向に向かって建築を行う。          建築後の次のターンでは、前方に池がなければ前進し、池があれば池の外周に沿って移動する。移動後は、本来進みたい方向に建築を行う。その次のターンでは、これまでと同様に池がなければ進行方向に前進し、池があれば同じ回避策を取る。          これらの行動を繰り返し、上下方向の端または左右方向の端に到達して建築ができなくなった場合は進行方向を変更する。次の進行方向は初めに変数に代入した移動方向に基づいて決定され、方向が確定したら前述の建築と移動を繰り返す。          以上のように外周や池に沿って移動と建築を繰り返し、できる限りフィールド全体を囲うようにして城壁を設置していく。</p> <p>2) 職人がフィールドに存在する城に近い場合          職人がフィールドに存在する城に近い場合は、その城を囲うようにして城壁を建築していく。まず、フィールドに存在する城の座標を取得する。取得できた城の左上に職人を向かわせる。職人が到着した後は城の、右上・右下・左下を経由して移動させるようにする。移動が完了した次のターンは前方に向かって建築して城壁を作成する。城壁を作成した後はまた前方に移動する。以上を繰り返しながらすべての経過地点を回り最終的に初期位置である城の左上に戻ってくる。その段階で城が自陣営側になっていた場合は次の城にターゲットを変更する。</p> <p>3) 相手に対しての妨害          自陣営の職人の1人を妨害用の職人に設定しておき、その職人と距離が最も近い相手の城壁を解体していく。まず、フィールド内に建築された相手の城壁の位置を取得する。そのデータから特に密度が高いエリアを検出する。密度と距離から算出された各城壁の正の優先度を与える。ただし、既に城郭となっている城壁と1つしか連なっておらず周囲2マスに城壁がない壁に関しては負の優先度を与える。負の優先度は正の優先度がないとき以外は無視される。そして優先度が最も高い城壁を解体可能な位置まで最短ルートで移動する。もし、移動の最中に相手の城壁を解体可能な機会があれば解体する、池があった場合は池を回避し移動する。もし、相手の城壁の位置を取得できなかった場合は、相手の城壁の位置情報を取得できるまで1)と2)の行動を行う。もし相手の城壁の位置情報を取得した場合、役割を再指定し、最も相手の城壁と距離が近い職人を妨害要員とする。</p>
	No.4 開発環境 Node.js, Visual Studio Code, Windows, Linux