py3\_random.pyに関するメモ　ｂｙレーザー

　一部まだよくわからない部分はあるものの大事そうな部分は理解できたっぽいのでこれでひと段落にします

　選択可能な選択肢のなかから最低限の取捨選択をしたうえで，ランダムに選択をするプログラム．次ステップでぶつかった

りコースアウトしたりするような加速度は基本的に選ばないものの，あくまでも「次」が大丈夫ならいいという感じなので，自ら

壁やコース外に向かうとかしょっちゅうしそう．他にも意味ない減速とかもありそう．あと，相手のことは一切考慮に入れてない

　他のアルゴリズムもまだ理解できてないし，このプログラムも動かしたわけじゃないから想像でしかないけれども（ていうか

確かめるまでもない気もするけど），ぶっちゃけこのプログラムは弱いと思う．でも完璧な乱数を引けたら誰よりも速くゴールで

きるんかもなあ...

　以下に出てきた関数が何を何をしてるのか簡単にまとめておきます．

　あとは，標準エラー出力と，関数 evaluate についてがよくわからなかったのでこの辺誰か教えてくれたら助かります．

　py3\_map.py についてはこっちに軽くまとめました

<https://docs.google.com/document/d/1_Uv9wNcjtlO1XFm7hSDiAWisRSb9D0oMBzsikHYJtHY/edit>

関数まとめ

1.readline

　　入力した値を標準エラー出力に出力しつつ，入力した値を返す関数

　　標準エラー出力がまだよく理解できてないから，なぜそこに出力する必要があるのかはわからない

2.next\_state

　　プレイヤーの次ステップの状態に関する関数

　　next\_v = p[1] + ac　と　next\_p = p[0] + next\_v　の式より

　　next\_v：次の速度，next\_p：次の位置，p[1]：今の速度，ac：加速度，p[0]：今の位置

　　であると思われる

　　m.has\_collision(p[0], next\_p) は，return で (p[0], next\_v) を返していることから

　　おそらく衝突判定とコースアウト判定のことだと思われる

　　has\_collision は py3\_map.py に存在を確認．

　　まだ完全には読み切れてないけど衝突判定とコースアウト判定で間違いなさそう

3.evaluate

　　どこにも使われていない関数で関数内でも特に何かしているわけでもないため

　　今のところ何をしてるのかよくわからない関数

　　名前的に何かしらを評価するのだろうとは思うが...

4.main

　　a)考慮時間，制限ステップ数，コース幅，コース長，視界の広さ，入力して0を出力

　　b)現在のステップ数，残り考慮時間を入力

　　c）自分と相手の状態を入力

　　d）視界内のコース情報を入力

　　e)入力できる加速度の組み合わせのうち，停滞及び後退しないものの中からランダムで加速度を選ぶ

　　f) e)において停滞及び交代するものしかない場合は (現在の速度) \* (-1) を加速度として選ぶ

　　g）決定した加速度を指定された形に変換して出力

　　d) b）以下をひたすら繰り返す

　　main内の変数まとめ（予想多し）

　　　total\_time：考慮時間

　　　max\_step：制限ステップ数

　　　width：コース幅

　　　height：コース長

　　　view：視界

　　　m： py3\_map.py におけるクラス Map のインスタンスで，init に width と height を渡してる

　　　step：現在のステップ数

　　　time：残り考慮時間

　　　xs：要素数4のリスト．多分 [ x座標, y座標, x方向の速度, y方向の速度]

　　　p：xs[0], xs[1] と xs[2], xs[3] をそれぞれ配列にして2つをリスト化したもの

　　　ps：p が2つ入ったリストで多分自分と相手の２つ（tuple で格納してるがこの関数がよくわからない）

　　　ls：多分視界内におけるとある行の情報

　　　ax, ay：-1, 0, 1 から重複化で2つ選んだもの（おそらくは加速度の組み合わせ）

　　　next\_ps：next\_state((ps[0], np.array([ax, ay]), m)　 次ステップでの位置及び速度

　　　moves：加速度の組み合わせのうち，次ステップでx座標もy座標も変化しなかったものと，y座標が小さくなったものを除いたもの

　　　acs：moves の中からランダムで選択された加速度の組み合わせ．moves が空の場合は，x方向及びy方向それぞれの現在の速度に -1 をかけたものの組み合わせ

　　　cmd：acs を入力する形にしたもの