* 演算法

1群遊牧民族，共有n個人，每次迭代該部落皆會派出n / a個斥候於該點附近搜尋資源最多處，接著所有部落人民往資源最多處移動進行生活，糧食是否充足則跟上次糧食進行比較做tanh計算，故可能增加-1至1倍人民。

我們假設該區資源可以支撐該民族b個iteration，接著由於該區資源已經被這些人民消耗大半，需要耗費c個iteration讓資源進行回復，人民會接著往下個區域進行移動，接著同樣派出a個斥候繼續進行資源的探索。

為了讓這群游牧民族能夠得到更多的資源進行發展，遊牧民族會記錄d個資源最豐富的點位，接著在在每次進行遷徙時，比較這次斥候發現之資源處與這些紀錄的點位資源哪個比較好，如果該地方資源更為豐富，這該民族則改為遷徙至該處。

* 具體計算
* 第一次迭代

選擇1個地點隨機作為該游牧民族初始生存地，須設定每個民族可在該基地活動之範圍r，人民將以隨機方式選擇要在哪一區進行生活。需決定民族初始擁有人數n(至少> a個)。

計算得到的解，將所有人民位置所得之解平均作為該次人均所需糧食，而此糧食量會剛好足夠第一次迭代人數維持原本數量(及死亡=出生)。

接著將本次迭代所有點位中對應資源對多處紀錄於陣列中，此陣列最多會記錄d個點位，且這些點位中其曼哈頓距離不可以<r，一旦小於，則僅保留這兩個點位中資源最豐富者。

* 第二次迭代

為了讓該民族能繼續生存，將派遣n/a個斥候於附近距離上次生活中心點距離為r以上的地方進行搜索資源，同時，這些點位不可在先前曾經駐紮過的範圍內(中心點計算r距離)，否則重新生成斥候找的點位。這些點位資源將首先被用來和先前紀錄的矩陣進行比較，若表現沒有比較佳，且原先該地資源已回復，則返回至此資源較佳處。

接著相同於第一次迭代，人民會繼續於距此中心點範圍r處進行生存 ，此時要注意的地方就是我們將上次迭代所得之人均所需糧食作為基礎，

計算此次資源相比上次增加或減少幾倍，將此倍率丟入tanh(雙曲函數)中，計算本次將增加或減少人口為多少(為避免此族群直接消失，若減少數量恰好會使人口<原先數量n個，則保持原先iteration人數n個)。

其他細節同第一次迭代，但注意此次要紀錄在矩陣中的資源點，將包含本次斥候尋找的中心點，以及各人民所待的點。