

雀スカウター #名称変更しました

麻雀できる人はたくさんいるけど、
符計算まで出来る人ってのは実は少ない。
できる人の中で、100%分かる人は5%くらい。
なんとなく分かる人は30%くらいかな。

実際に手で入力すると34牌の中から、1牌ずつ14牌
分入力する必要があるので、2分くらいは最低かかる。
そこをパシャっとするだけでできるようにするアプリ

機能概要

1. 写真を撮るだけで符計算することができる
2. 麻雀スコアを計算できる
3. 個人記録が見れる
4. 中国麻雀に対応(確か牌が多かったはず。
要検討)
5. 上がり牌も計算してくれる。初心者にも嬉しい

トップ画面はゴルフスコアとほぼ一緒

開始

履歴

xx/yy ZZZ大会
zz/ss AAA大会
...

2. 麻雀スコアを計算できる

4人用

	AAAさん	BBBさん	CCCさん	DDDさん
1	-10	-20	-50	+80
2	-10	-20	-50	+80
3				
合計				

麻雀は徹夜でやるのが一般的なので
回数は100回くらいまで伸びるような仕様で

3人用にも対応

	AAAさん	BBBさん	CCCさん
1		-20	-50
2	-10	-20	-50
3			
合計			

2. 麻雀スコアを計算できる

初期設定画面
(ここは結構細かい)

日付
タイトル
プレイヤー XXさん
プレイヤー YYさん
プレイヤー ZZさん
馬
点数
チップ
焼き鳥
とか

プルダウンかな

1位 XXX さん
2位 YYY さん [-xx]
3位 ZZZ さん [-yy]
4位 MM [-zz]

トップは自動計算

3. 個人記録が見れる

個人ごとの戦歴

すべての履歴

年月日	大会名	1位得点	2位得点	3位得点	4位得点
XX/YY	ビタミンカップ	100	-40	-20	-10
XX/YY	ビタミンカップ	100	-40	-20	-10
XX/YY	ビタミンカップ	100	-40	-20	-10
XX/YY	ビタミンカップ	100	-40	-20	-10
XX/YY	ビタミンカップ	100	-40	-20	-10
XX/YY	ビタミンカップ	100	-40	-20	-10

XXXさんの戦歴
YYYさんの戦歴
ZZZさんの戦歴
...

XXXさんの戦歴

XX大会 レート +円

YY大会 レート +円

1位 3回

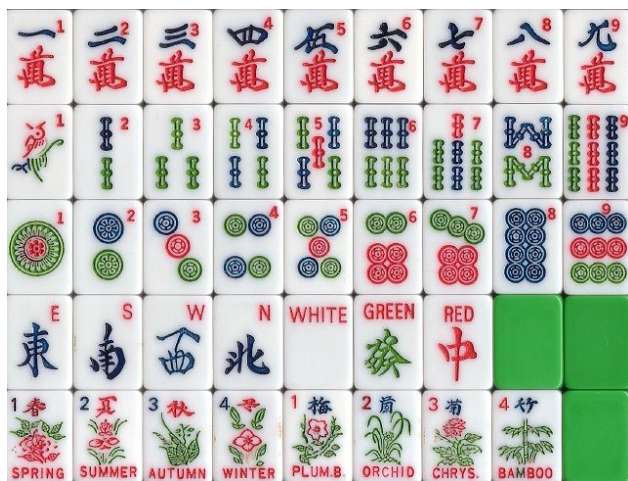
2位 2回

3位 1回

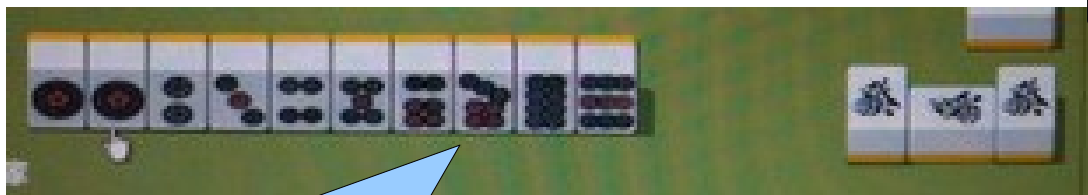
4位 10回

平均順位: 2.0

1. 写真を撮るだけで符計算することができる



1. 左のように牌を並べる
(これは形は左のようにする)
初期設定に時間がかかるけど、
麻雀する場所なんて、一人で雀荘行くような人以外は、2箇所くらいだと思う。
俺の実家は15年同じ牌を使ってる。
2. 写真に撮って、牌を抜き出す
3. 確認してもらおう。左の設定で合っていますか？



離れていたら鳴いたことにする

ツモ(自分で上がる)とロン(他人から上がる)の
違い難しいので
ユーザーにツモは縦、ロンは横にするとかにしてもらおう

1. 写真を撮るだけで符計算することができる

この3つは入力させるしかない

セカイカメラみたいにリアルタイムでできたら面白いけどね。難しそう

場 : 東3
風牌: 東 or 南 or 西 or 北



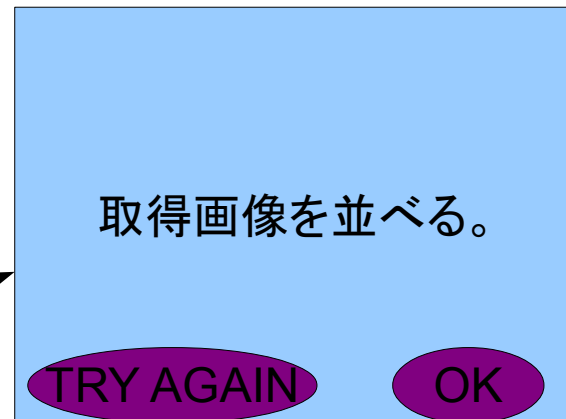
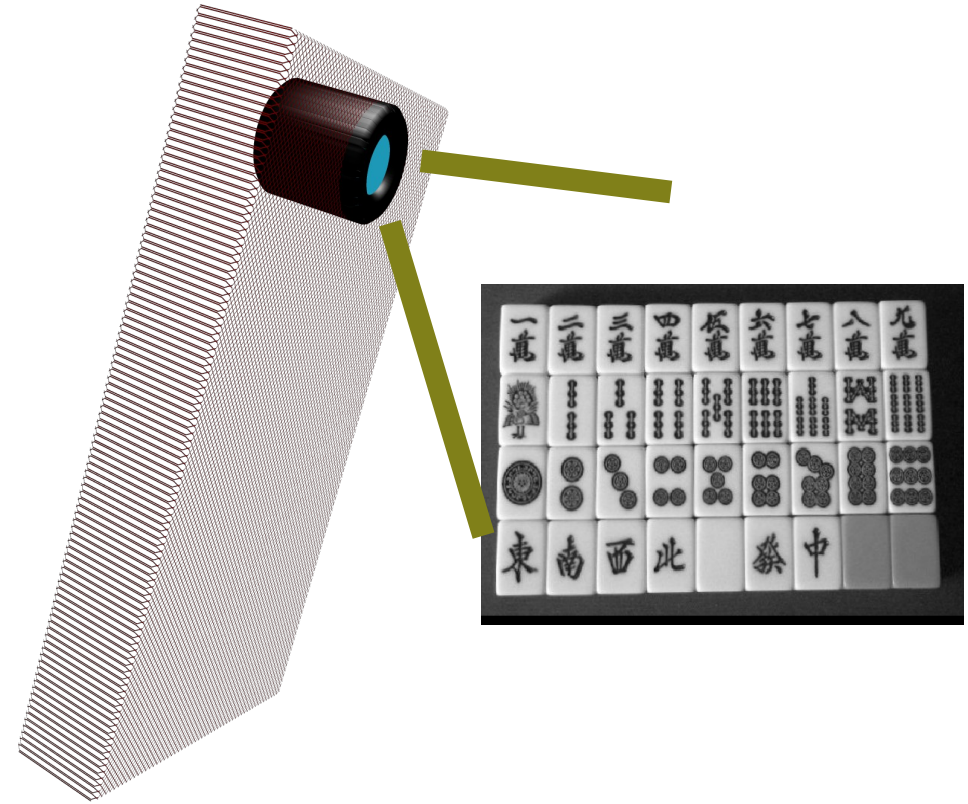
ここよし

場 : 東3
風牌: 東 or 南 or 西 or 北

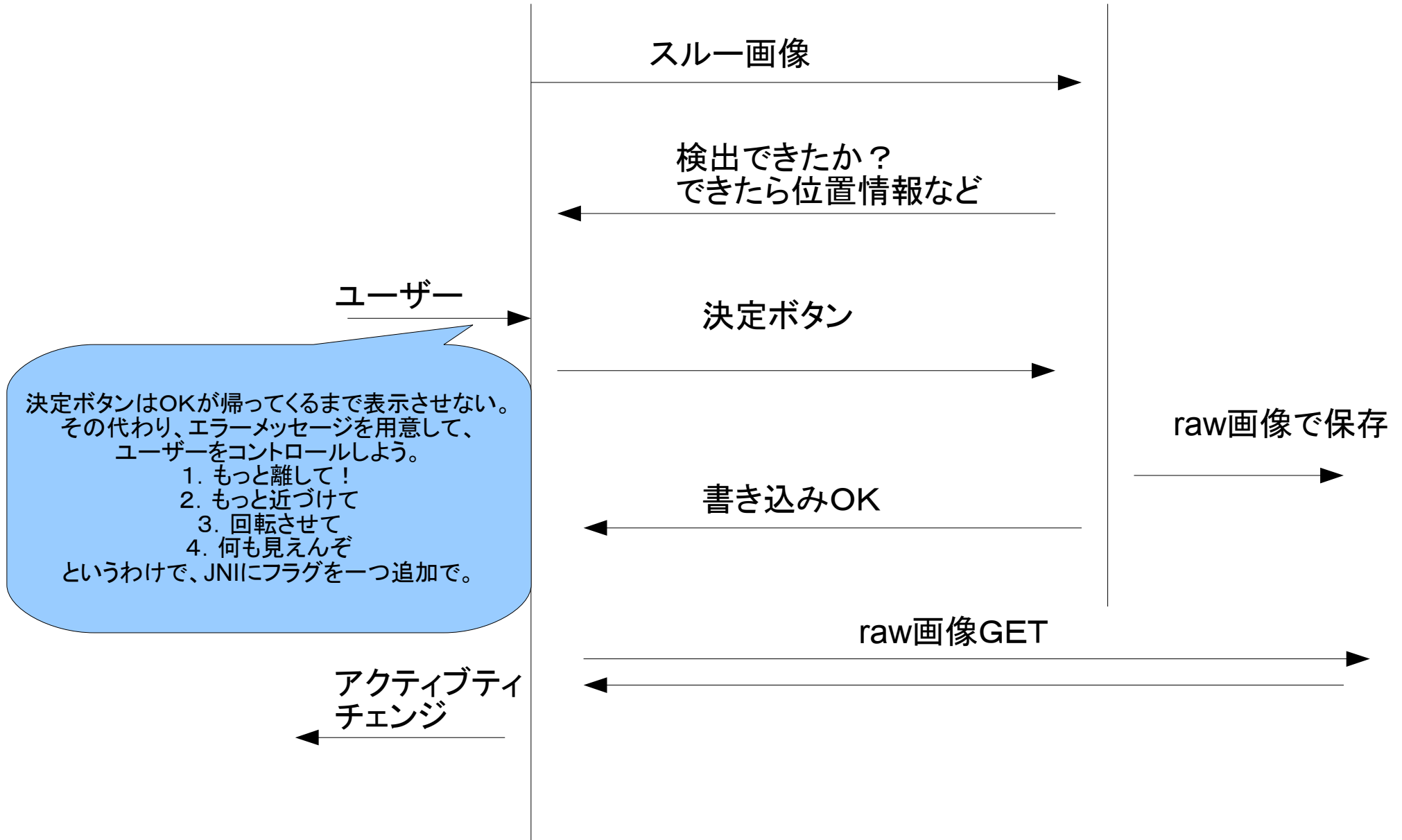
点数は！
XXXX

OK

サンプルデータ取得概要図



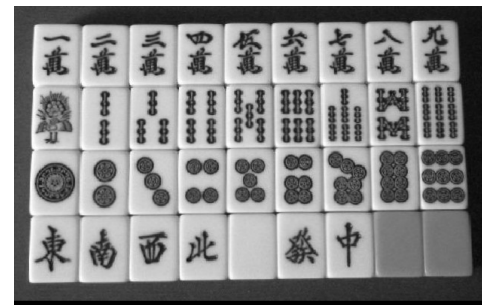
処理の流れ



画像処理をとりあえず以下の流れ



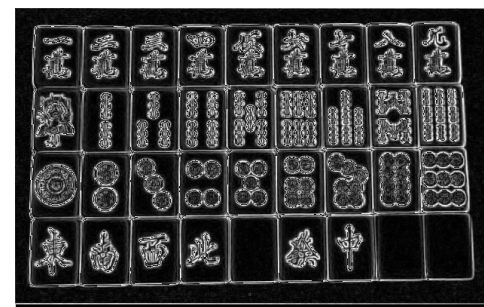
グレースケール



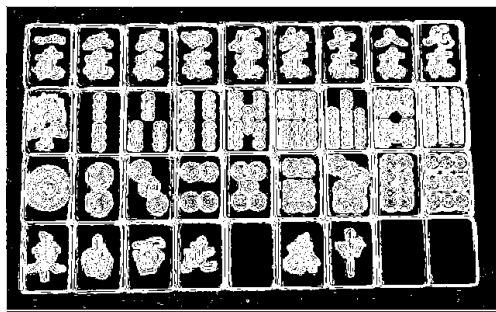
反転



エッジ処理
(PREWITT)



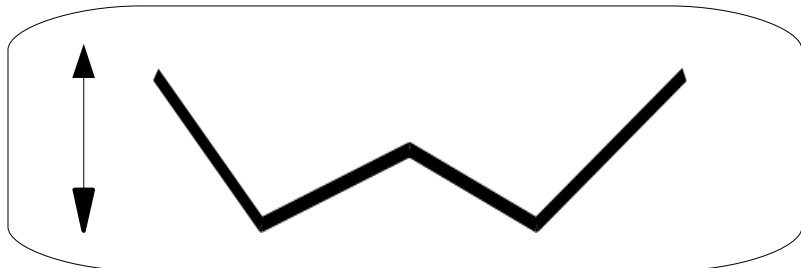
2値化



フォークシステム(勝手に命名)

高速にざっくりと牌があるのかを調べる。
はじめて、信号値が128を超えた場所を
フォークのように4ラインほど取得する。使用するのはエッジ
画像。バイナリでも出来るけど、高速化のため。

この距離

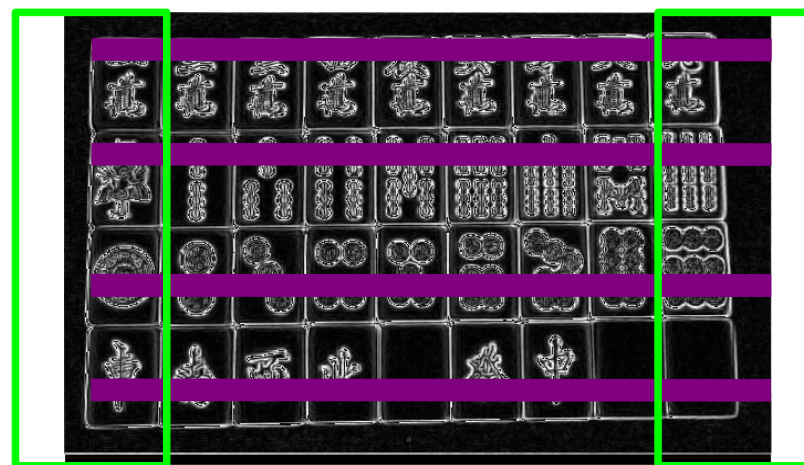
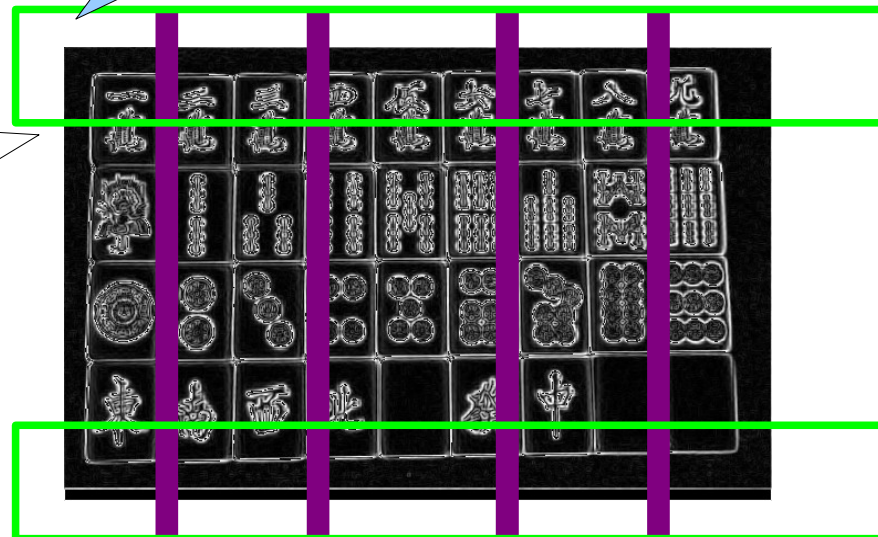


こんな感じで4点取れるはず。この距離
がすべて15pixel以内に収まればOK。
(640画像だと3°くらいに相当する)
まあ、調整が難しいくらいの方が面白い
し、あとのマッチングにも有利の働くの
で厳しいくらいでいいかと。

これを水平方向・垂直方向どっちもやって、どちら
もOKなら牌の検出をする。NGなら、ある程度
メッセージを出してもいいけどね。おいしい！とか

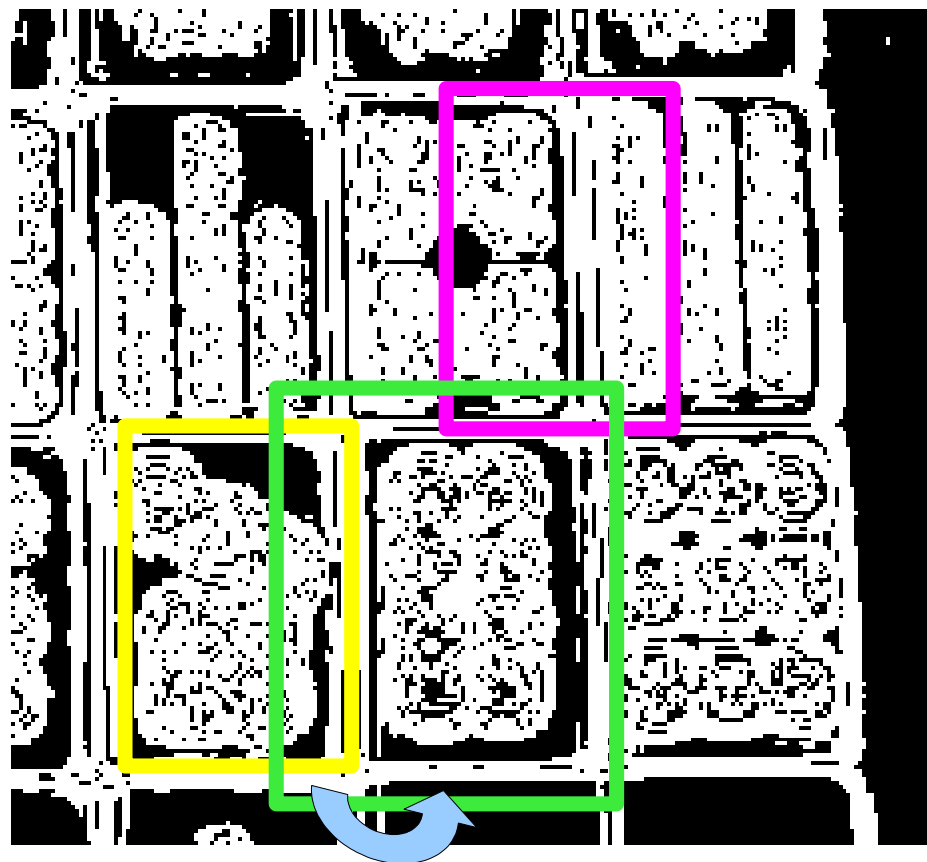
これで開始位置と全体のサイズをゲットする。

高速化のため
この緑部分しか見ない



牌検出

牌サイズを決定し、その牌の枠を全画素で走らせればいけるかと思ったけど、ピンクのようなところで高い相関が出てしまい。断念。



黄色の部分から次の牌の位置が分かるので、緑の部分だけ検索するという感じ
まあ、全検索は面白いけど、処理が重いしね。

今のところはなんとかうまく行ったけど、ぎりぎり。
この8、9あたりが厳しいので、牌の真ん中をあたりを消してしまおうかと思っている。
それとリサイズ。回転までは微妙。

パターンマッチング

純粋なパターンマッチングではない。
多少失敗してもいいので高速化が一番大切
いろいろ実験してみるしかないかな。最悪FFTでw

・基本は2値化した差分で判定する予定。

うまくいかなかったから？

- ・牌のならびに規則性がある。
- ・色である程度分かるのでは？結構ムズいけどね。
少なくとも赤ドラの判定で必要。
- ・余白で分からないか。
- ・垂直方向と水平方向でそれぞれサムとれば特徴的な何かが出るのでは？

1. 確定レベルー＞決定
2. 候補 ー＞他の方法でも比較
3. 牌の規則性から推測

こんな感じかな

鳴いてない牌

あがり牌

鳴いた牌

ドラ

黄色のラインは
オーバーレイしないと
牌検出が無理そう。

こんな感じで位置関係でユーザーにはやってもらうしかないね。
楽勝だと思った牌検出であれだけでこずったから、
大変そうッス。ちなみにこの牌はテスト用に500円で買ったぜw

手動入力が必要な部分

場
風
何本場

ここは調整用に手動も必要
だと思っただけど、意地でも
自動を貫くか迷いどころや
ね。とりあえず、手動調整あ
りの方向で考えよう。



上がりはこれだろ！？
見たいな感じで出す。
ドラと鳴き牌の場合は、それ
が分かるように色変えたりし
て。

50符 ダブル役満 48000点

キープ

調整

リアルタイムで更新したいので、
キープで一時停止させる。

どうしてもうまくいかない場合に
手動調整する。

場
風何本場

ドラ

空けてもらう

手牌
上がり牌は離してもらう
ロンの場合は横にもらう

鳴き牌
全部くっつけてもらう

50符 ダブル役満 48000点

キープ

調整

登録順にする

いざ！闘牌する。

ヒストリーボタン
7月21日 XXXX大会
aaさん優勝

8月12日 YYYYY大会
bbさん優勝
—— 2012年度 ——

区切られたら、
区切る。

12人まで！
登録可能！
ここがウリ！

OHTERは独自の設定のため

円にすると賭博推奨したとかで
パクられるかもwペソにするかな

名前	収支	平均順位
XXXさん	200ペソ	2.1
YYYさん	120ペソ	1.8
ZZZさん	120ペソ	2.7
AAAさん	-100ペソ	3.8

参加数順でソート

日付は情報としては管理するけど、
入力はさせない

大会名	XXX
参加者A	XXX
参加者B	
参加者C	
参加者D	
参加者E	

スピナーで以前の参加者を
参加数順にソートさせ、
そこから選択。
無ければ新規メンバー追加

+新規メンバー

全部チェックボックスを
つけよう

[20000]点の[30000]点返し
差し馬

1位	2位	3位	4位
[20000]	[1000]	[-1000]	[2000]

焼き鳥	[10000]点
飛び賞	[10000]点
独自設定	[10000]点
1000点	[100]円

OK

全部チェックボックスを
つけよう。まず、アリナシかを聞くようにする
アリだったら、表示が出るとか、
それまでグレイにしておくとか

	AA	BB	CC	DD	EE	FF
1	80	20	-20	-80		
2		80	-20	20	80	
3	-40	-30		-20		90
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> 設定変更 追加  </div>						
合計	40 xxペソ	70	-40	-80	80	90

Edit

Edit

Edit

順位順で字を
色分けしたいね

100件まで！
押すとスコア記入

初期設定でアリにしたもののみ表示する。途中から設定を変更した場合は、以前のものすべてに適用する感じで

1位は自動計算させる。チェックされたら、点数はグレイアウトして、記入させないようにする

Otherの場合は払う、もらう、全部もらうの3択

できたらドラムがいいね

	Xx点	飛び	焼鳥	other	1位
AA	<input type="text"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BB		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CC		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DD		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

倍プッシュ!
 3人打ち

OK

飛びの場合は、飛ばした人と飛ばされた人がいるから、押すとアイコン感じ

4人以上対応してるから、前回の参加者を覚えておくメンバー変更はスピナーとかで。

途中から3人打ちに変わることがあるから、3人打ちに。

点数計算 1位以外 持ち点-30000点-焼き鳥-飛び-差し馬
1位 2位から4位までの合計

設定画面

1

本場 技

デフォルト0本で
最大20本

重複可

リーチ

一発

リンシャインカイホウ

チャンカン

東場

南場

重複不可

風

東

南

西

北

重複不可

ツモ!

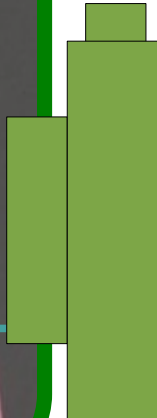
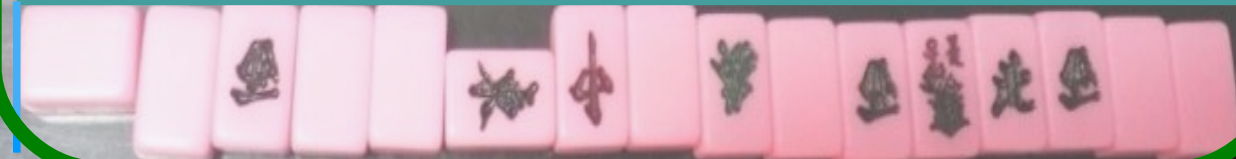
ロン!

決定ボタン

ドラは精度によってドロップして、
2ラインにするかも

この辺でスカウターっぽくする

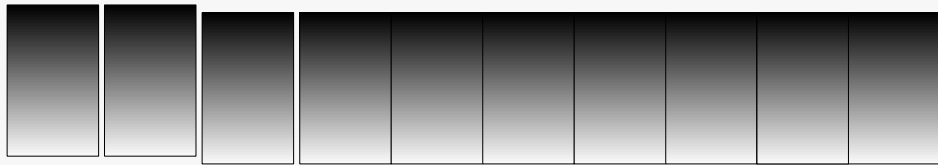
この牌をまず、見つけて牌の
サイズを算出するので、
枠で囲むなどして強調する



牌を空けるのは精度が
悪くなるのでやめた。
一番右がアガリ牌にした

点数計算できたら
画面遷移

RESULT

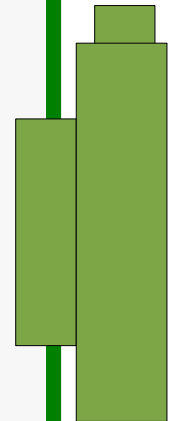


ドラは色を変える

面前ツモ
タンヤオ
イーペーコー
イッキツウカン
ダイサンゲン
国士無双
ドラ2

ドラ補正のため、
役の数だけは
修正できるようにする

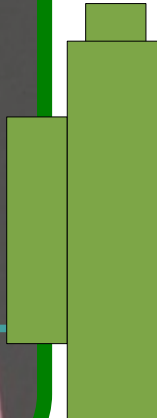
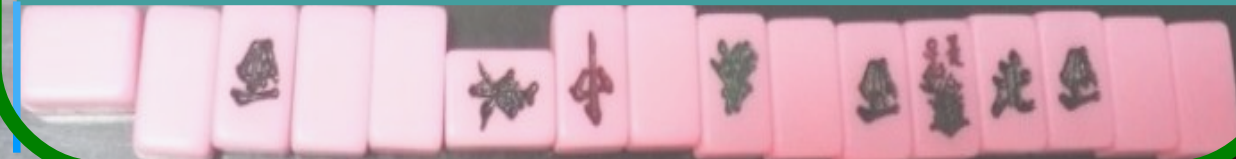
20フ **3**ハン 3900点
(2000 - 1000)



ドラは精度によってドロップして、
2ラインにするかも

この辺でスカウターっぽくする

この牌をまず、見つけて牌の
サイズを算出するので、
枠で囲むなどして強調する



牌を空けるのは精度が
悪くなるのでやめた。
一番右がアガリ牌にした

点数計算できたら
画面遷移

ダイアログの場合

名前	点数	飛賞	焼き鳥	独自設定	馬	トータルスコア
AAA	□00点					
BBB						
CCC						
DDD						

1位をタッチしてください

＋、－
ボタン
押すと入れ替わる

AAAAさん

+

00点

消去

決定

押すと右詰で
入力される

スコア画面案1

1位をタッチしたら、
グレーになって、
入力させないようにする。
すでに入力した場合の値を覚えておき、
違う人をタッチしたら、再計算が行われるようにする

100点以下は入力する必要が無いので、
4桁を入力する。
継ぎはぎにならないようにしたい

リアルタイムで反映

リアルタイムで反映

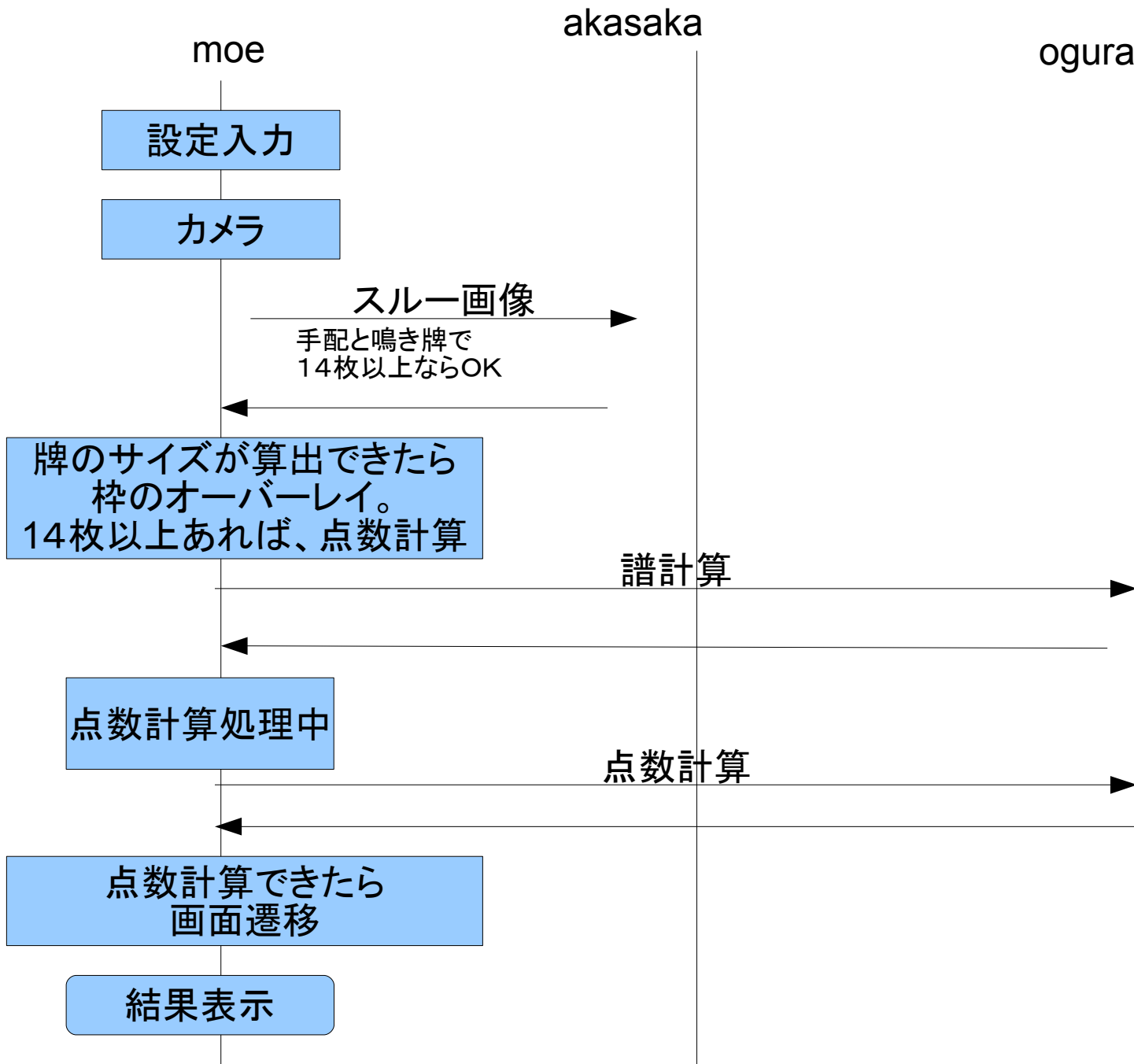
名前	点数	飛賞	焼き鳥	独自設定	馬	トータルスコア
AAA	□00点					
BBB						
CCC						
DDD						

1位をタッチしてください



ずっと出しっぱなし

処理の流れ



とりあえずこれ作って！

赤ラインは表示しない。赤ライン分を画像を渡す。
青ラインより20pixelくらい余裕を持たせて。
16枚に一行に並ぶ。鳴いた場合はいずれかが横になるから、
18枚分を並べられるくらいの大きさにする。
整理するための指が入るスペースが欲しいから、1ハイ分とする。
青の高さは牌とほぼ一緒で。アライメントさせるのが目的なので。
nativeに渡す高さの情報は、その前後30%ずつくらい増やして確実に
入るようする。

DORA



TEHAI



NAKI



14枚以上検出できて、フケイサンが終わったら、画面遷移する。
フケイサンにもう少し時間がかかりそうだから、
14枚検出できたらとりあえず遷移して。

RESULT

検出された牌を出す。



面前ツモ
タンヤオ
イーペーコー
イツキツウカン
ダイサンゲン
国士無双
ドラ2

20フ 3ハン 3900点
(2000 - 1000)

