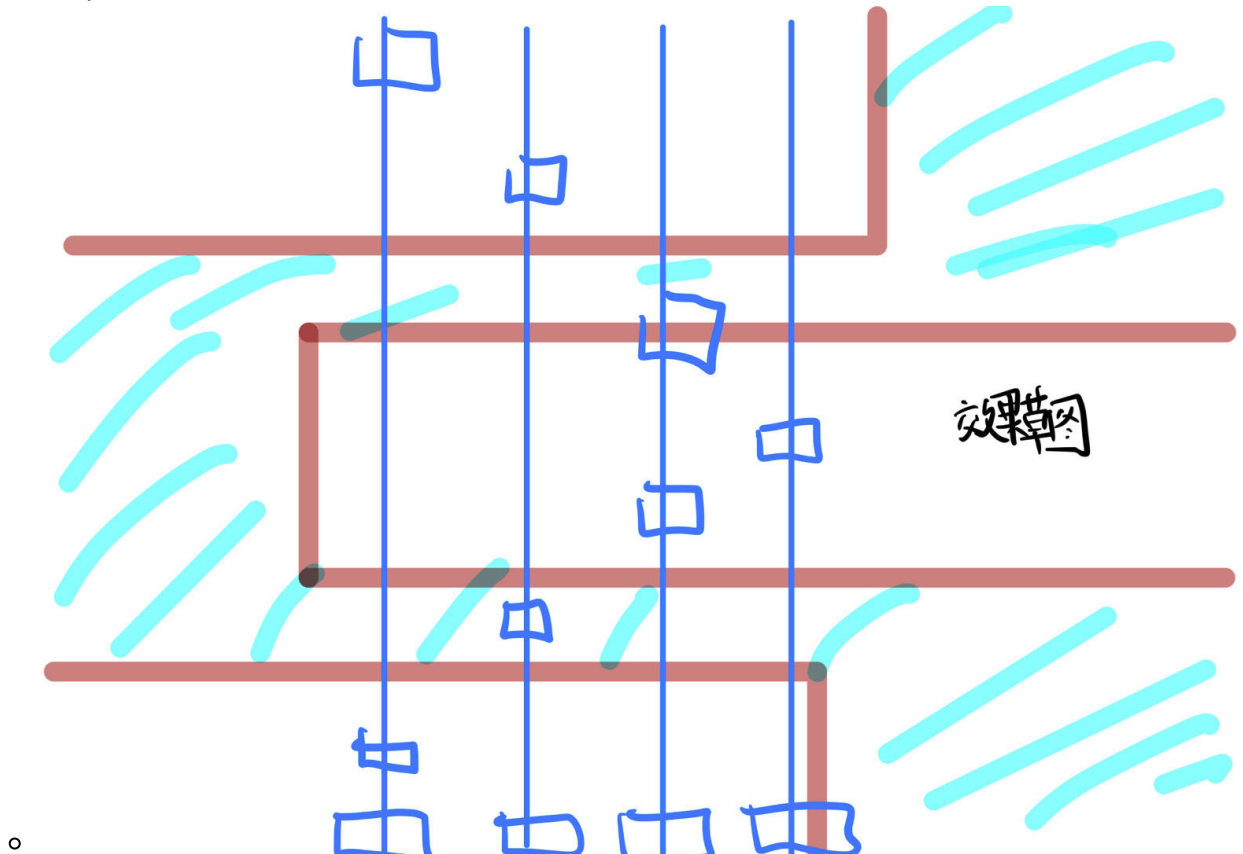


# QT homework

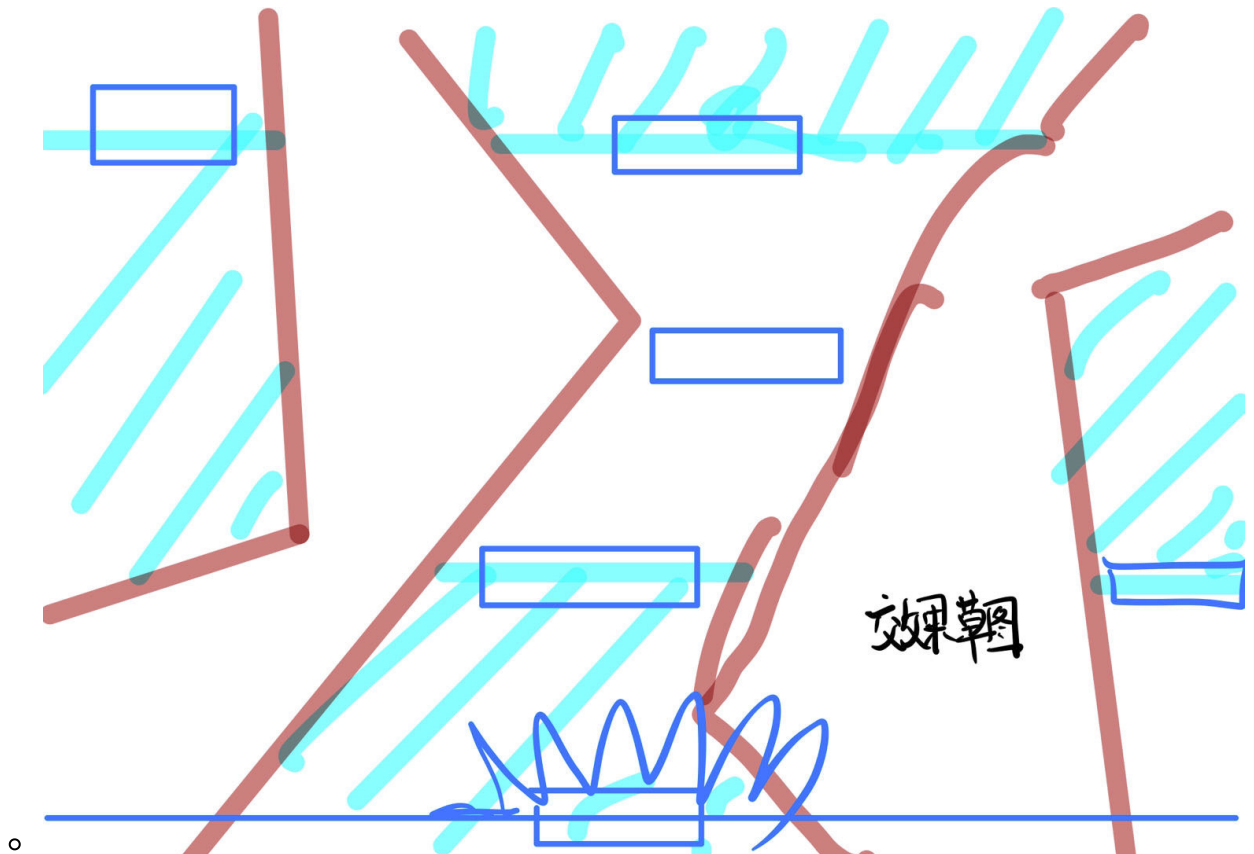
## 一个想法

### 关于玩法

- 左手控制键盘，打击tap/hold
- 右手控制鼠标，保证鼠标/人物处于蓝色区域（加分），无色区域，不在红色区域（扣血）
- 方案a：tap与hold在固定的四个轨道（易于读谱，易于制谱，缺点是玩法有些割裂）



- 方案b：tap与hold在区域里（不易于制谱.....）



## 关于铺面

- 由于编辑可视化制谱工具十分困难，且鸡肋（）。为了对音方便并增加可扩展性，我们考虑使用arcade铺面进行转谱
- 具体做法

### Timing

- Timing代码如下
- `timing(t,bpm,beats);`
  - **t(ms)**: Timing起始位置，数字为整数
  - **bpm**(拍/分钟): 节奏速度，数字为不可省略小数点后两位的一个数
  - **beats**(四分音符个数(拍)): 表示每多少个四分音符(拍)为一小节（出现一条小节线），数字为不可省略小数点后两位的一个数，比如4.00就是4/4拍，代表四拍一小节
    - 需要注意的是每个谱面一定要有一个t=0的Timing！而且其bpm数值不可为负数！

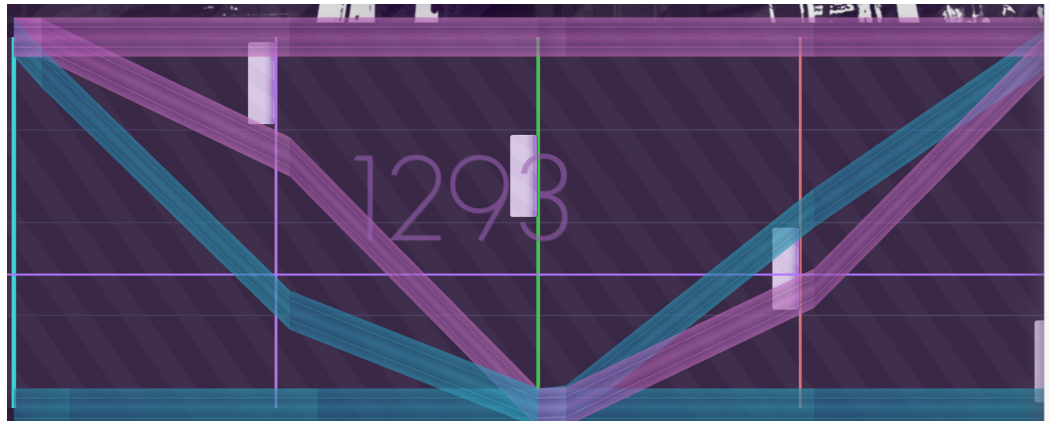
### 地面Note & 地面Hold

- 地面Note & 地面Hold代码如下
  - `(t, lane);`
  - `hold(t1,t2, lane);`
    - **t(ms)**: 地面Note所在时间，数字为整数
    - **t1,t2(ms)**: 地面Hold物件开始/结束的时间，数字为整数，**t1 < t2**
    - **lane(1-4)**: 物件所在轨道，一般情况下轨道的编号从左到右依次为1, 2, 3, 4，绝大部分情况下也只需要用到1~4轨道

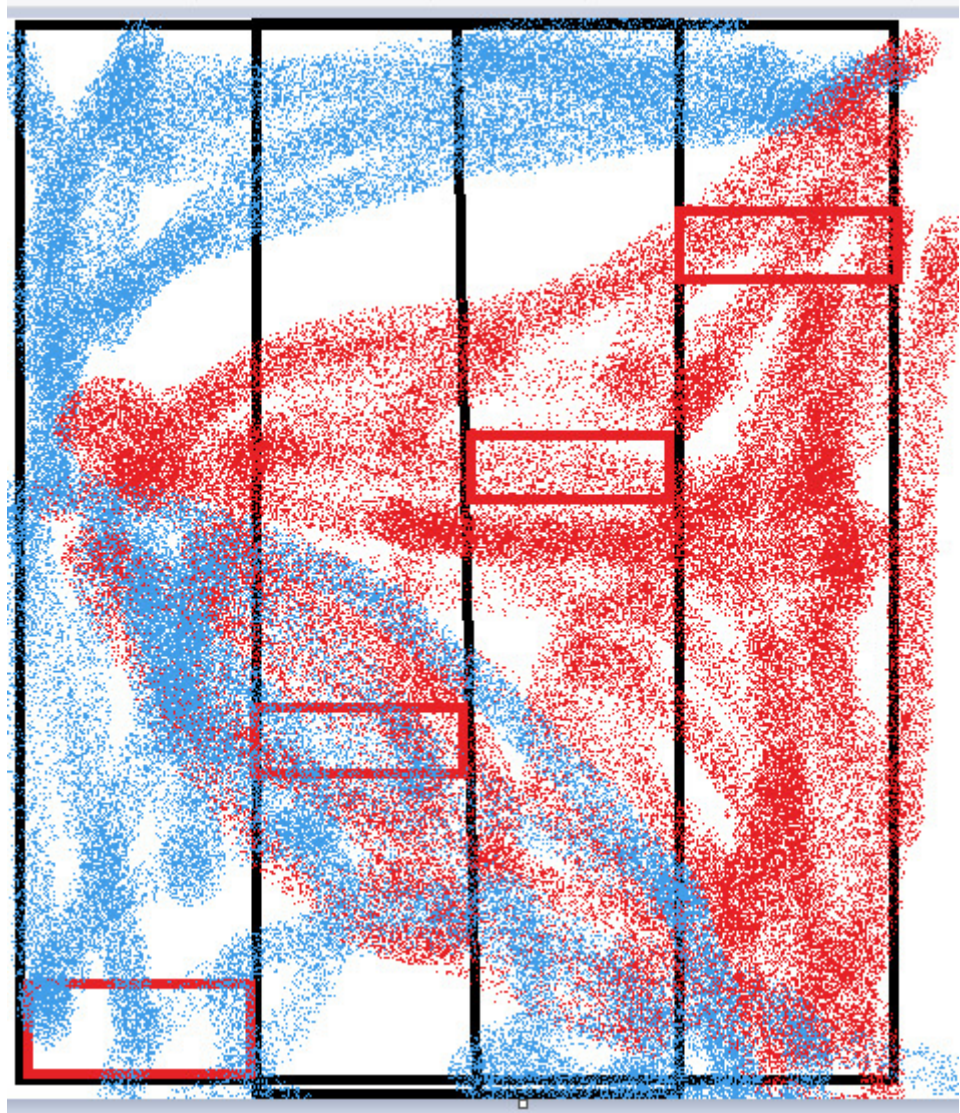
### Arc & 天空Note (Arctap)

- Arc & Arctap代码如下

- `arc(t1,t2,x1,x2,easing,y1,y2,color,hitsound,skylineBoolean);`
  - **t1,t2(ms)**: Arc物件开始/结束的时间，数字为整数，
    - t1可以等于t2
  - **x1,x2**: 代表Arc物件开始/结束时的横坐标
  - **easing(b,s,si,so)**: Arc滑动方式。b = bezier, s = straight, si = sine in, so = sine out。
  - 当t1=t2时都是直的
  - **y1,y2**: 代表Arc物件开始/结束时的纵坐标
    - 在本游戏中全为0!
  - **color**: Arc颜色，0蓝，1红，2绿。
  - **hitsound**: 这不重要
  - **skylineBoolean**: (false,true): 判定这一段Arc是不是天空Note的判定线（黑线）。false为普通Arc, true为天空Note的判定线，但是只要有Arctap本参数就无意义（会将此Arc的类型强制转换为天空Note的判定线）
    - 当skylineBoolean=true, 并且该Arc上有天空Note (Arctap) 时，代码如下
      - `arc(t1,t2,x1,x2,easing,y1,y2,color,hitsound,true)`  
`[arctap(tn1),arctap(tn2),.....,arctap(tnm)];`
      - **tn1,tn2,.....,tnm(ms)**: m个天空物件在这条判定线上的时间点，数字为整数，且不能超出t1和t2的区间
- ※※在本游戏中※※
  - 对于任意时间一个截面从左至右：
    - 检测这一段的arc
      - 遇到blue -> 寻找另一个blue -> pop掉两者，两者之间涂上蓝色
      - red同理，两者之间涂上红色
      - 允许重叠，若出现奇数对，忽略.....
  - 举个栗子：



- 应当表现为



- 代码为:

```
(134100,1);
arc(134100,134400,-0.50,-0.50,s,0.00,0.00,0,none,false);
arc(134100,134250,1.50,1.50,s,0.00,0.00,1,none,false);
arc(134100,134250,1.50,-0.50,si,0.00,0.00,1,none,false);
arc(134100,134250,1.50,-0.50,b,0.00,0.00,0,none,false);
(134175,2);
arc(134250,134400,-0.50,1.50,si,0.00,0.00,1,none,false);
(134250,3);
arc(134250,134400,-0.50,1.50,so,0.00,0.00,0,none,false);
arc(134250,134400,1.50,1.50,s,0.00,0.00,1,none,false);
(134325,4);
```

#### Timinggroup

```
timinggroup(){
    //正常aff语句
};
```



- 每一个timinggroup语句块中的语句（物件）使用其内部单独的timing语句（并且至少包含一个timing语句），因此可以实现同时刻不同note流速
- timinggroup语句块中的timing语句不会产生小节线，小节线是由所有timinggroup语句块外面的timing语句决定的
- 一张谱面理论可以存在无限多个timinggroup语句块，也可以仅由t=0的timing和无数timinggroup组成
- 实现方法：
  - 简而言之，就是加载的时候加载n张铺面，叠加在一起。

## noinput

```
timinggroup(noinput){
  //正常aff语句
};
```

- 此时本timinggroup内的物件只有显示效果，没有打击效果和物量，不会判定为击中
- noinput中的实体Arc和hold在经过判定线后依然会消失而不会直接穿过

- 
- 关于arcaeap铺面格式: <https://wiki.arcaeap.cn/index.php?title=谱面格式&action=edit>
  - 关于arcade下载: <https://www.schwarzer.wang/mug#arcade>
  - 关于arcade教程: <https://www.bilibili.com/video/BV177411b7QH>
- 

## 一些机制

- 判定：
  - 进入红色区域超过一定时间才扣血建议与时间线性增加
    - 不扣分
  - 其他正常
- 结合剧情? .....
- 变速及铺面效果
  - timing
    - 正向，负向，0
  - timinggroup
  - nopinput
  - 特效?
- 铺面解锁
  - 达到一定的级别?

## 其他细节

- 开始界面
  - 新手教程!!!!
  - 开始游玩
  - 看板娘qwq
  - 设置
    - 调节延迟

- 调节音量，背景亮度
  - etc.....
- 进入游戏
  - 选曲
    - 不同难度
    - 隐藏?
  - mod (简单模式? 严判模式? )
- 游玩
  - 暂停界面
    - 重新开始
    - 继续
    - 返回
  - 判定
    - 打击效果
    - 打击区间
- 结算界面
  - acc
  - 成绩
  - 返回
  - 看板娘qwq
- 剧情