

Code Play 策划文档

- 相比于上一版本，主要做了如下修改：
 1. 大量取消了设计师和普通用户的权限区别
 2. 略微优化调色体验
 3. 为普通用户提供更多的便利和提示
 4. 明确几个名词：“线稿”指sketch，“配色方案”指scheme

一、项目基本情况

应用背景

- 该网站为计算机系宣传中心为“code play”学生节文创工作制作，旨在为学生节做预热。
- 思路灵感来源于对 code play = compiler 的解读（来源于原提案人），指同学们对生活进行“编译”，这里抽取“编译”为“使转化，使升格”的意象。
- 大家将没有颜色的线稿，根据自己的想法和观念以及自己当时的心情，染上色彩。
- “编译我们的生活，会抛出警告、错误、也会正确运行，同时 Coldplay 也是我喜欢的乐队，整体风格可以搞成摇滚加命令行操作或者编译程序这种感觉，就有种玩的态度看待自己的生活的感觉。”
- 因此我们的主艺术风格定为：
 - 全谱颜色 —— 可以自定义的丰富多彩的生活
 - 极繁主义 —— 继承自 ColdPlay 演唱会的主艺术风格
 - 街头艺术 —— 继承自 ColdPlay 的摇滚乐队属性
 - 故障艺术 —— “有时也会抛出警告、错误”
- 同学们将自己的配色方案提交至后台，由宣中项目组进行初筛，筛选出20个（暂定）配色方案，再进行最终投票，投出4个（暂定）作为最终的配色方案。
- 学生节路演 / 学生节抽奖 / 纪念品售卖 中考虑为同学根据自己的配色方案定制纪念品。

预期用户

- 可以通过 account9 进行登录的。
- 主要目标群体为贵系师生。
- 暂不考虑对外系同学开放（主要是为了服务器安全和稳定性考虑）。
- 分为普通用户和设计师用户两种角色，设计师用户由计算机系宣传中心和文艺部同学组成。

二、功能性需求

总体功能描述

普通用户

- 普通用户由计算机系师生构成。
- 普通用户编辑配色方案，对线稿进行涂色填充。
- 普通用户浏览和编辑参评配色方案。
- 普通用户可以隐藏自己不满意的已提交方案。
- 普通用户可以为其他用户提交的配色方案点赞。

设计师用户

- 设计师用户由计算机系宣传中心和文艺部同学组成。
- 设计师用户浏览和编辑参评配色方案。
- 设计师用户遴选参评配色方案。
- 设计师用户上传新的设计线稿。
- **无需支持在网站上添加设计师** 数据库预设即可。

涂色与色彩方案

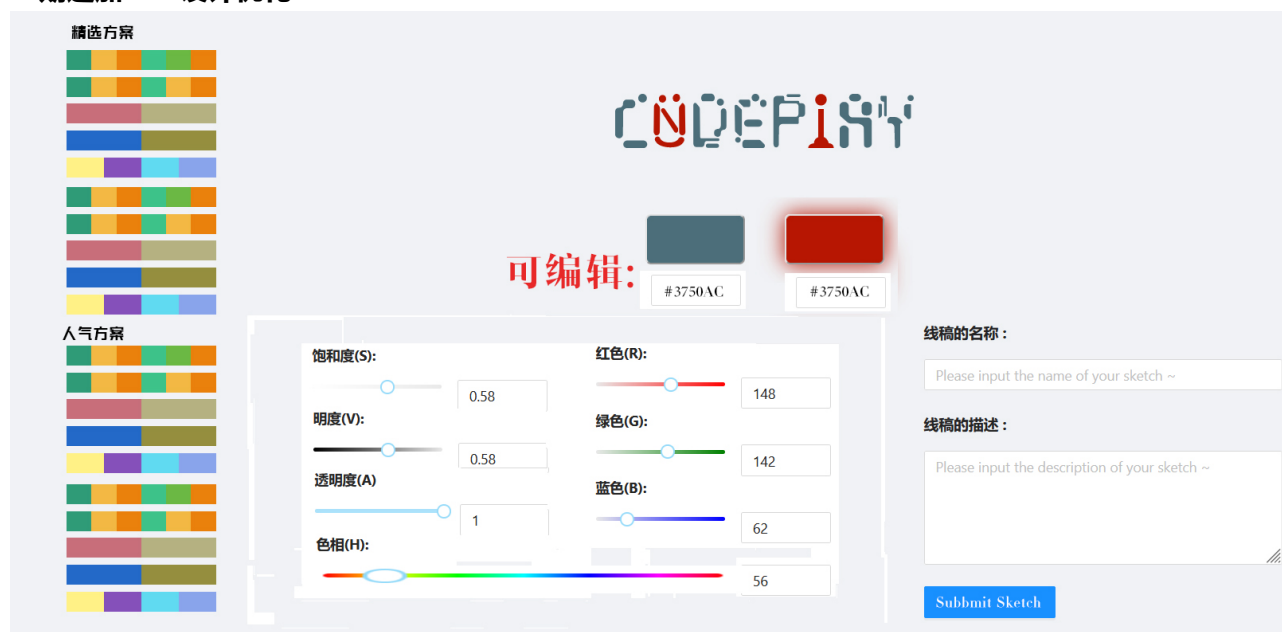
- 最核心的功能是实现一个用于涂色的静态网页
- 请在完整其他功能前务必确保该部分功能可用

功能 1.1: 在线涂色

- 给定一组配色方案后，线稿被该配色方案涂色
- 要求尽量能在前端完整解决
- 尽量做到热更新

功能 1.2: 编辑色彩方案

- 支持以色谱滑条模式编辑
 - 色相
 - 饱和度
 - 明度
 - 不透明度
- 支持以滑条和文本框模式编辑RGB
- 色块选中后高亮
- **二期追加：UI设计优化**



功能 1.3: 提交配色方案

- 命名及描述
 - 用户需要在提交前为当前配色方案命名
 - 实现为页面上总有显示命名和描述的文本框
 - **要求同一个用户不能提交title相同的配色方案**

- 允许描述为空

功能 1.4: 选做: 导出图片

- 在“浏览配色方案页面”内:
- 在提交按钮旁白添加: **导出svg**
- 如果技术可行的话, 再增设一个导出为png

配色列表

功能 2.1: 浏览所有用户提交的配色方案

- 不论是设计师还是用户: 浏览所有用户的提交
- **注意 仅显示当前线稿的设计方案 因此无需再加“图号”列**
- 在页面最下方搞个无限长的列表
- 需要支持以下排序模式:
 - 按提交时间排序 默认升序
 - 按点赞数排序 默认降序
 - 按照色相排序 默认升序
 - 设计者排序 (将设计者的作品排在一起即可)
- 仅显示当前线稿的配色方案
- 注意已提交的配色方案只可隐藏 (见功能 3.3) 不可修改, 在数据库中打标记而不真的删除

功能 2.2: 查看和转存配色方案

- 不论是设计师还是用户, 选中一个历史记录后进入浏览配色方案页面: 该页面包括名称、描述、点赞按钮、点赞数、随机浏览按钮, 返回编辑按钮, (可选: 导出图片)
- 不论是设计师还是用户, 可以编辑其他人的配色方案, 并可以提交作为自己的配色方案 (见**功能 3.2: 提交限制**)



功能 2.3: 精选方案 & 人气方案

- 对于每一种线稿, 截取10个被遴选的方案 (若多于10个, 可以以任意方案截取) 作为 精选方案 显示在左边栏
- 对于每一种线稿, 点赞数前10名, 人气方案

用户

功能 3.1: 页眉与文字提示

- “欢迎，xxx”看起来太突兀了，可以改成比较有质感的字体，文字比如Welcome to CodePlay world, xxx
- 增加文字提示：
 1. 鼠标放在线稿上时，悬浮显示“点击线稿以切换”
 2. 鼠标放在配色方案列表上时，悬浮显示“点击方案以切换”
- 修改之前的错误描述：
 1. 线稿的名称 应为 配色方案名称
 2. 线稿的描述 应为 配色方案描述
 3. 取色样式 应为 配色方案
 4. 作者姓名 应为 作者
 5. 图片名称 应为 方案名称
 6. 取消“图号”列（见2.1）

功能 3.2: 提交限制

- 同一个用户不能提交title相同的配色方案
- 保护原创性，不能提交与已存在配色方案过于相近的方案：我们假设RGB为R3的一组单位正交基，我们认为配色方案为 $S=rR+gG+bB$ ，我们认为S1与S2雷同，如果 $\text{dist}(S1,S2) \leq 12$ & $\text{dist}(r1,r2) \leq 8$ & $\text{dist}(g1,g2) \leq 8$ & $\text{dist}(b1,b2) \leq 8$

功能 3.3: 隐藏配色方案

- 在配色列表中，可以点击垃圾桶图标表示将该配色方案隐藏
- 被隐藏的配色方案对自己和设计师可见，将对其他普通用户不可见
- 被隐藏的配色方案的垃圾桶图标变为红色
- 对于其他用户的提交，垃圾桶变为灰色（或者直接隐藏）表示不能隐藏
- 对于被设计师遴选的提交，垃圾桶变为灰色表示不能隐藏
- 即，对于用户而言，一个配色方案被显示 $V = \neg(\text{hide}) \text{ or } (\text{selected}) \text{ or } (\text{auth} == \text{self}) \text{ or } (\text{self.isAdmin}) = \neg(\text{hide and } \neg(\text{selected}) \text{ and } \text{auth} \neq \text{self and } \neg(\text{self.isAdmin}))$

功能 3.4: 点赞配色方案

- 仅在浏览配色方案页面中
- 在配色列表中，可以点击爱心图标表示为该配色方案点赞
- 可以设计成禁止为自己的配色方案点赞，也可以允许自赞
- 可以取消点赞

设计师测

功能 4.1: 遴选配色方案

- 在浏览配色方案时，可以点击遴选图标表示为该配色方案选为精选方案
- 被遴选为配色方案属性，所有设计师的遴选同步
- 可以取消遴选

功能 4.2: 上传新线稿

- 可以暂时不做为线上功能
- 以编辑后端数据库的方式进行

三、非功能性需求

性能要求

- 性能：应该没啥问题

安全性要求

- 完善的身份校验机制
- 暂不考虑数据库攻击
- 暂不考虑DDOS攻击

可扩展性需求

- 尽量简化添加新线稿的流程
- 也差不多了，就这些功能了

四、实现要求

运行环境

- 服务器：Ubuntu
- 浏览器：Chrome & Firefox

开发选型

- 前端：Recat
- 后端：python·Django
- 数据存储：SQLite

五、其他

手机端适配

- 由于偶尔会用手机访问，保证基本的可用性即可，可以取消掉一些浮窗类组件。

六、联系方式

涂腾 - 宣中平面组组长

- WeChat: TT-20000915-tuteng
- Email: tut19@mails.tsinghua.edu.cn

邱可玥 - 宣中主任

- WeChat: qiukeyue0412
- Email: qky18@mails.tsinghua.edu.cn

王向阳

- WeChat: Teburile

- Email:

钱成

- WeChat: qiancheng29
- Email:

高焕昂

- WeChat: c7wc7w
- Email:

何秉翔

- Wechat: hbx1136209374
- Email: