

系统分析与设计小组

# 七个小矮人



订你所想

软件需求规格说明书

小组成员

颜鹏翔，钟洪桢，时福源，王禹尊

## 文档管理信息表

主题	软件需求规格说明书
版本	V2.3
内容	对软件需求的规格化说明
关键字	需求说明书 订票网站 最终版本
参考文档	《UML 和模式应用》 李洋 郑龚等 机械工业出版社
创建时间	2017.6.21
创建人	时福源
最新发布日期	2017.6.24

## 文档变更纪录

版本	日期	更改内容
V1.0	2017.3.10	创建草案，在细化阶段
V1.1	2017.4.4	确定电影购票系统需求内容
V2.0	2017.4.12	功能需求的修改、软件接口的修改
V2.2	2017.6.5	实体联系图的修改、功能需求的完善
V2.3	2017.6.24	校对及勘正

## 文档主要评审意见

### 产品组

评审人员	日期	意见
王禹尊	2017.06.24	文档已完善，通过

### QA 组

评审人员	日期	意见
颜鹏翔	2017.6.24	通过

## 目录

1. 引言 .....	4
1.1 编写目的 .....	4
1.2 读者对象和阅读建议 .....	4
1.3 参考资料 .....	4
2. 总体描述 .....	4
2.1 产品前景 .....	4
2.2 产品功能 .....	4
2.3 用户类及其特征 .....	5
2.4 运行环境 .....	5
2.5 设计和实现上的约束 .....	5
2.6 假设和依赖 .....	5
3. 系统功能 .....	5
4. 外部接口需求 .....	6
4.1 用户接口 .....	6
4.2 硬件接口 .....	6
4.3 软件接口 .....	6
4.4 通信接口 .....	7
5. 非功能性需求 .....	7
5.1 性能需求 .....	7
5.2 安全性需求 .....	7
5.3 软件质量属性 .....	7
5.4 其他需求 .....	7
6. 数据字典 .....	7
6.1 实体关系图 .....	7
6.2 实体定义 .....	8
7. 业务规则与交互逻辑 .....	8
7.1 业务规则 .....	8
7.2 交互逻辑 .....	11
8. 附录 .....	12
8.1 用例模型 .....	12
8.2 领域模型 .....	12
8.3 架构图 .....	13

## 1. 引言

### 1.1 编写目的

为了对本电影购票系统进行规范化的分析设计，实现用户与软件开发者双方对本电影购票系统的包括硬件、功能、性能、输入输出、接口需求、警示信息、数据与数据库、文档与法规等的要求有一个共同的理解。故撰写此需求规格说明书。

### 1.2 读者对象与阅读建议

1.2.1 本文档是软件的项目需求规格说明书，是技术文档。

1.2.2 本文档使用对象：

1.2.2.1 项目需求人员

1.2.2.2 项目经理

1.2.2.3 技术经理

1.2.2.4 用户

### 1.3 参考资料

1.3.1 [http://blog.csdn.net/remoa\\_dengqinyi/article/details/52760507](http://blog.csdn.net/remoa_dengqinyi/article/details/52760507)

1.3.2 《UML 和模式应用》 李洋 郑龚等 机械工业出版社

## 2. 总体描述

### 2.1 产品前景

目前国内市场上的电影购票网站很多，各个网站都有一定的用户量。用户还处于一种培养习惯的阶段。鉴于目前各个购票网站的质量参差不齐，许多网站都把大部分内容堆积在其首页，我们如果能够做一款用户体验极佳的购票网站，用户有好的体验过程，再加上我们网站特有的功能，用户就会慢慢习惯使用我们的网站，长远看来这有很大的商业机遇。

在我们购票网站中，我们可以通过与影片制片方合作，在我们网页中推荐其即将上映的影片，只要我们的网站流量足够，这无疑会是一个很大的商机。

### 2.2 产品功能

2.2.1 记录销售交易与实时票务统计

2.2.2 支付交易（使用第三方交易网站进行交易）

2.2.3 用户账号的安全性管理

2.2.4 电影的介绍以及基本了解

2.2.5 提供喜欢电影的推荐以及提醒功能

2.2.6 针对不同使用场景下的自适应界面

2.2.7 基于行业标准,与第三方库进行实时交易,包括电影票务、支付、院线、选座系统等

## 2.3 用户类及其特征

2.3.1 普通用户:以消遣为主,内容消费较少,对网站的使用体验比较在意,对网站能够提供的附加功能比较敏感。

2.3.2 电影爱好者:对于电影有内容和题材偏好,有喜欢的导演和演员。在意网站推荐的电影,在意网站提供关于影片的评价。

2.3.3 专业影评人:很在意网站上的评论功能,提供好的评论交互方式会吸引这样的用户。

## 2.4 运行环境

支持 PC 端网页访问,移动端暂不支持

## 2.5 设计和实现上的约束

2.5.1 设计约束:改变现有购票网站较为杂乱的整体局面,剔除购票流程的冗余过程,符合现代年轻人审美,尽量做到简洁、美观、大方。

2.5.2 可用性:系统需要提供较为完整的第三方接口,以供院线使用。功能完备,贴合用户要求,能够提供较好的电影购票体验。

2.5.3 可靠性:使用行业标准,以便于部不同的第三方接口进行信息交换。有一定的防差错功能,能保证高峰时期的购票正常。

2.5.4 可支持性:标准的接口,在进行信息交换的时候流畅无差错。

## 2.6 假设和依赖

本平台依赖于 PC 端运行环境,后台是使用了 JAVA 进行编写,使用了 MySQL 数据库管理系统对用户信息、电影及影院信息进行管理,前端页面显示使用了 MVC 框架。

# 3. 系统功能

电影 BACKLOG					
ID	Name	Imp	Est	How to demo	Notes
0	搜索框	7	8	可搜索影片、影院	
1	电影 (按钮)	8	12	点击主页面上方“电影”按钮,根据当前电影热度,票房,评分等列出现在上映的所有电影,每个	需要用户授权定位,也可点击定位,手动选择定位

				电影的小项里包括名字，影片时长，类型，主演，评分以及选座购票按钮。	
2	影片详情	9	12	页面包括名字，影片时长，上映日期，影片简介，影片评分，影片海报，可选影院部分（推荐）列表，导演编剧等各项信息及选座购票按钮。	影片评分我们提供豆瓣，烂番茄，时光网等不同影评网站的评分，使用户参考更多样。
3	选座购票	10	9	从影片列表或者影片详情页都可点击选座购票	会有影院列表，点击进去就会看到场次票价，用户可根据需求选择场次，座次
4	即将上映	5	6	在主页面中，给出近期即将上映的所有电影	点击每个分项会进入影片详情页
5	登录	3	11	点击主页面“登录”，进入登录界面，输入用户名密码即登陆成功	在登录界面包含注册按钮，账户可与社交账号绑定或绑定邮箱，要与手机绑定（用于短信提醒）
6	我的主页	6	8	登陆成功后，点击主页面“我的”，进入我的主页	含有电影票订单、优惠方式、收藏三大类，其中优惠方式包含折扣卡、红包、现金券等；收藏分为电影收藏、影院收藏、活动收藏。

## 4. 外部接口需求

### 4.1 用户接口

- 4.1.1 对屏幕格式的要求：本网站采用响应式布局，适合多种分辨率的小、中、大屏幕使用。
- 4.1.2 错误信息显示标准：404 页面，弹出“您好，您访问的野蛮暂时无法显示，请稍后重试”。
- 4.1.3 没有评分的影片会显示“暂无评分”。

### 4.2 硬件接口

PC 端

### 4.3 软件接口

支持 chrome、firefox 浏览器

#### 4.4 通信接口

系统采用 http、ssl 通信安全或加密、数据传输速率和同步通信机制。对于客户端与服务器交互的数据，使用安全套接子层（SSL、SLL 加密传输主要是针对 WEB 的数据传输，基于重要信息的传输安全考虑而设计的）进行信息交换，并在客户移动终端和服务器之间重要的信息的交换。

### 5. 非功能性需求

#### 5.1 性能需求

5.1.1 在任意既定时刻，系统最多可支持 2000 名用户同时使用中央数据库，并在任意时刻最多可支持 500 名用户同时使用本地服务器。

5.1.2 系统将能在 10 秒钟内提供对数据库的访问。

5.1.3 系统必须能够在 2 分钟内完成所有事务的 80%。

#### 5.2 安全性需求

用户登陆需要手机/邮箱验证，支付时需要密码验证。

#### 5.3 设计约束

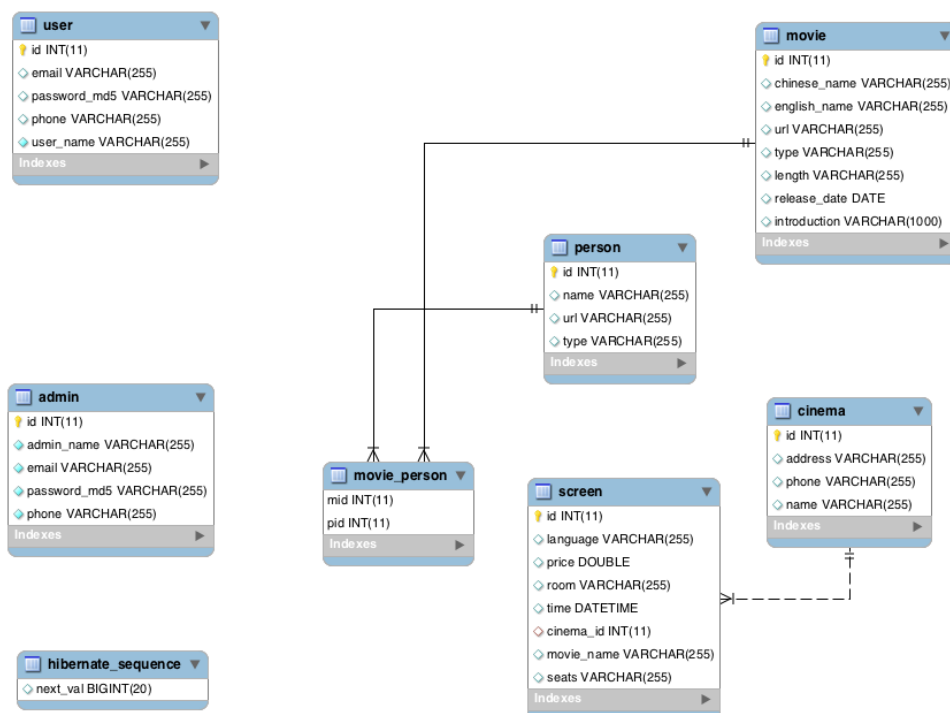
需要提供与各个浏览器兼容的网页

#### 5.4 其他需求

可靠性需求 购买者购买/锁座之后，各个平台需要同时对座位状态进行更改。这对系统的性能有着一定要求，所以我们的要求做到最快的时间内获取/更改座位状态。

### 6. 数据字典

#### 6.1 实体关系图



## 6.2 实体定义

- 6.2.1 user 表：用户表，记录用户的信息，用户名，密码的 MD5，电话，邮箱
- 6.2.2 movie 表：记录电影的信息，包括中文名，英文名，电影类型，电影时长，上映日期，电影简介，电影海报的 URL，参演人员名单
- 6.2.3 person 表：记录电影人的信息，通过 type 列区别是导演还是演员，包括名字，照片 URL，type 电影人的类型（导演/演员）
- 6.2.4 cinema 表：订单编号，电影 id、影院 id、场次 id、座位 id
- 6.2.5 screen 表：荧屏 id，语言，价格，房间 id，时间，影院 id，电影名字，座位 id
- 6.2.6 admin 表：id，名字，密码，email，电话号码
- 6.2.7 movie 表和 person 表是一对多的关联映射关系

## 7. 业务规则与交互逻辑

### 7.1 业务规则

#### 7.1.1 用户功能

- 7.1.1.1 注册功能——等待对接后端
- 7.1.1.2 登录功能——等待对接后端
- 7.1.1.3 登出功能——等待对接后端
- 7.1.1.4 修改用户信息功能



7.1.1.5 查看用户信息——我的基本信息

7.1.1.6 查看用户信息——我的订单纪录

## 7.1.2 电影功能

7.1.2.1 GET 根据电影上映日期，获取最新上映电影（param: n 代表最新的前 n 个）

7.1.2.2 GET 根据订票人数，获取最热电影（param: n 代表最热的前 n 个）

7.1.2.3 GET 获取某个电影详情（param: 电影 id）

7.1.2.4 GET 根据电影上映日期，查询某个年份上映的电影（可与 5, 6 综合查询）

7.1.2.5 GET 根据电影上映地区，查询某个地区的上映电影（可与 4, 6 综合查询）这个功能做不到，数据库的表没有 j 记录上映地区

7.1.2.6 GET 根据电影类型，查询某个类型的电影（可与 4, 5 综合查询）

7.1.2.7 GET 根据关键词搜索某个电影

7.1.2.8 POST 新建电影（管理员，param: 电影 id、电影图片、电影介绍、评分、评论）

7.1.2.9 PUT 根据 id 修改电影信息（管理员）

7.1.2.10 DELETE 根据 id 删除电影（管理员）

7.1.2.11 GET 获取首页幻灯片大图片（一天更新一次吧，去猫眼爬）

## 7.1.3 订票功能

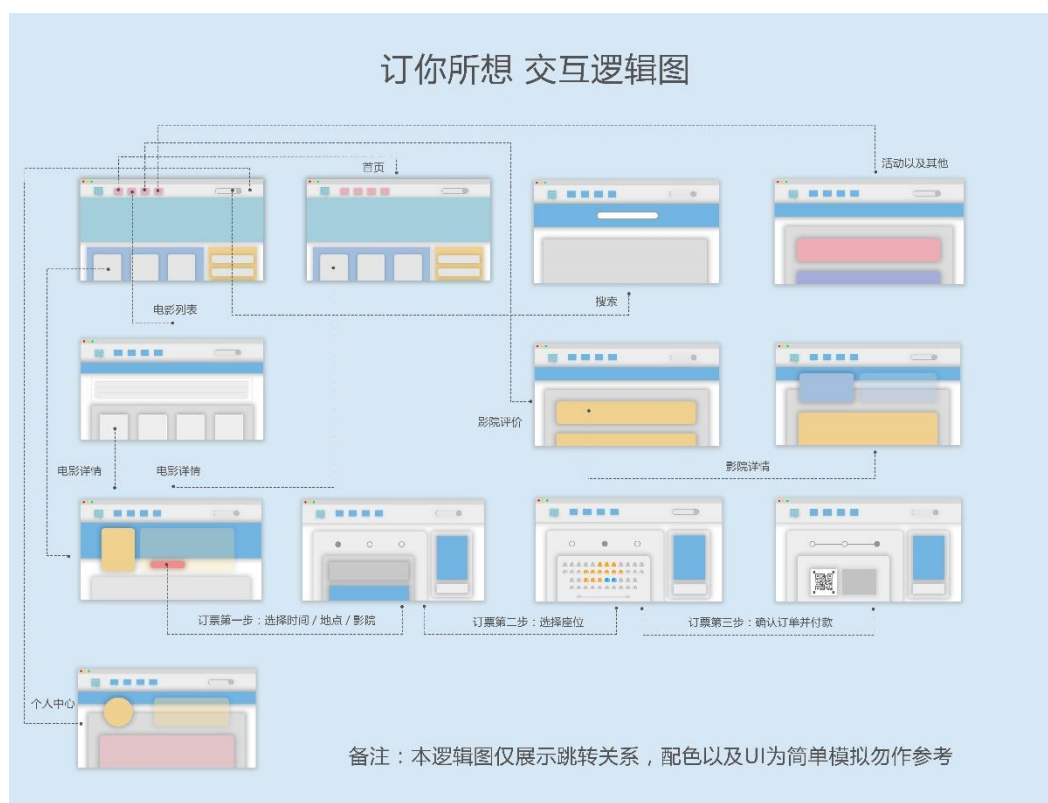
- 7.1.3.1 GET 电影信息 (param: 电影 id、电影图片、电影介绍、评分、评论)
- 7.1.3.2 GET 根据选择的电影，查询上映对应电影的电影院 (param: 电影 id)
- 7.1.3.3 GET 根据选择的电影院，查询此电影院正在上映的电影 (param: 影院 id)
- 7.1.3.4 GET 根据选定的电影与电影院，查询对映场次表，包括上映时长、具体播放厅、语言等信息 (param: 电影 id、影院 id)
- 7.1.3.5 GET 根据选定场次，获取此播放厅的座位情况，包括已选择和未选择的座位，提供最优观影区域提示 (param: 电影 id、影院 id、场次 id)
- 7.1.3.6 POST 根据电影信息、影院信息、场次信息、座位信息新建订单 (param: 订单编号，电影 id、影院 id、场次 id、座位 id)
- 7.1.3.7 GET 根据“确认订单”获取支付信息界面，包括支付宝、微信、银行卡 (param: 订单编号，支付方式)
- 7.1.3.8 PUT 根据支付情况更新订单 (支付成功显示为订票成功，支付失败不更新，取消订单显示为取消订单)
- 7.1.3.9 DELETE 根据“取消订单”删除订单信息

#### 7.1.4 电影院功能

- 7.1.4.1 GET 根据位置信息获取影院 (param: n 代表最新的前 n 个)

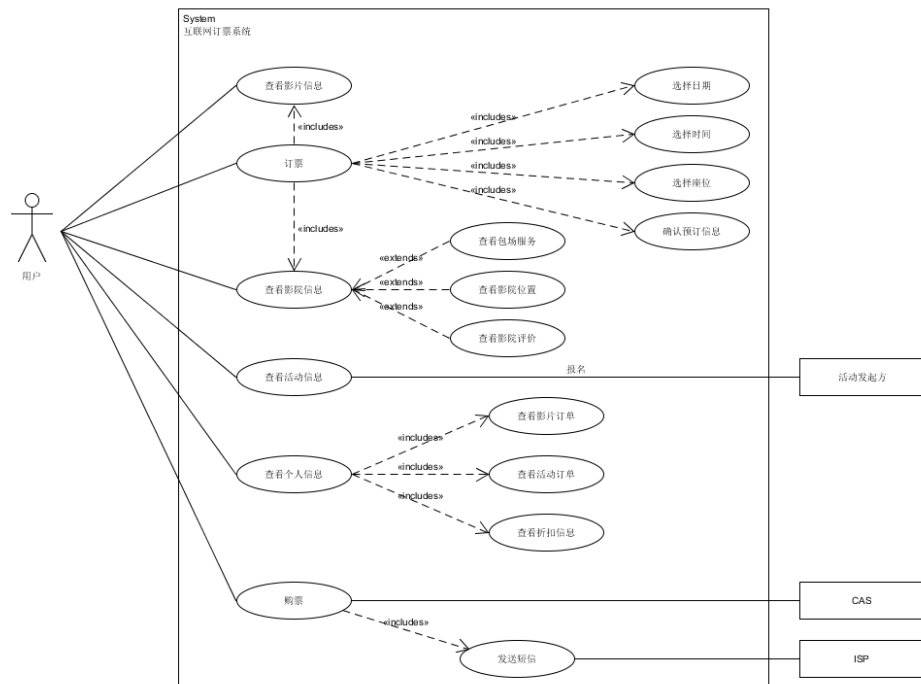
- 7.1.4.2 GET 获取某个影院详情 (param: 影院 id)
- 7.1.4.3 GET 获取影院当前上映电影 (param: 影院 id)
- 7.1.4.4 GET 获取当前影院某个电影对应场次 (param: 电影 id, 影院 id)
- 7.1.4.5 GET 根据关键词搜索某个影院 (param: name)
- 7.1.4.6 POST 新建电影院 (管理员, param: 影院 id、name、地址、场次、排片等)
- 7.1.4.7 PUT 根据 id 修改影院信息 (管理员, param: 影院 id、name、地址、场次、排片等)
- 7.1.4.8 DELETE 根据 id 删除影院 (管理员, param: 影院 id)

## 7.2 交互逻辑



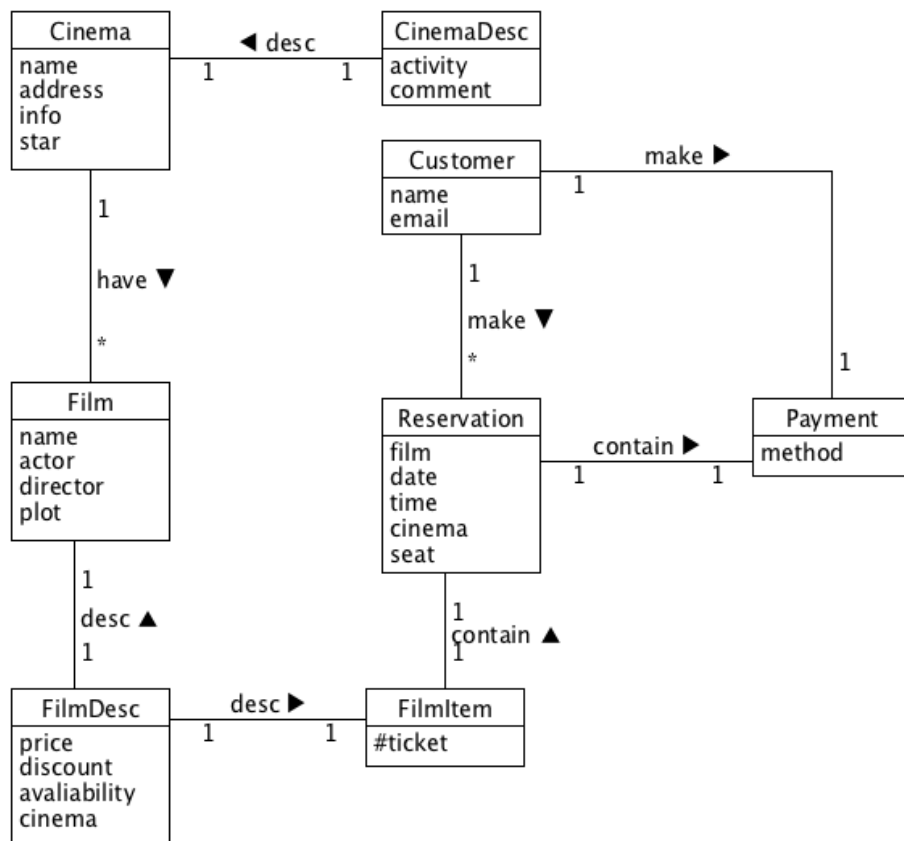
## 8. 附录

### 8.1 用例模型

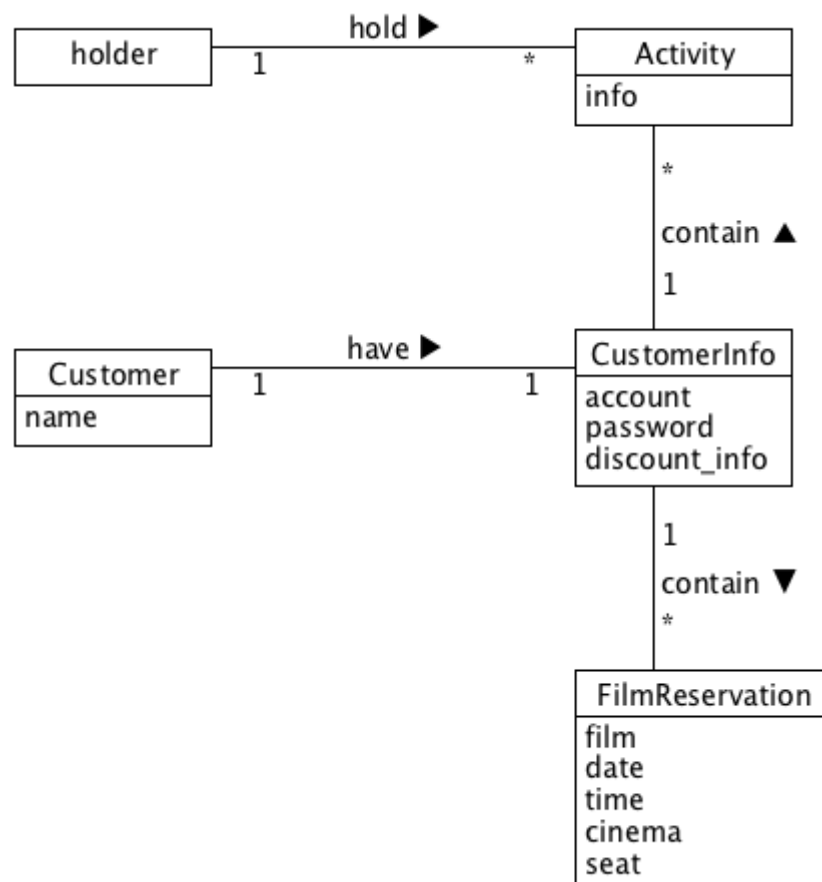


## 8.2 领域模型

电影信息领域模型



## 用户信息领域模型



## 8.3 架构图

