

# 1. 实验目的

---

1. 持续项目沟通，响应变化。
2. 练习项目计划工作分解活动图。
3. 练习项目跟踪工具的使用。
4. 讨论人力资源管理、组织结构。

## 2. 实验内容：

---

### 2.1 继续进行项目沟通，响应变化。

---

新的一周里我们与需求发布方小组进行了几次对接，在功能方面没有很大的变动。只是增加了一些细节方面的要求，在经过我们小组讨论之后同意了一些较为合理的要求，对于一些不是非常合理的要求与需求发布方进行了一番探讨，最后发布方同意将这些需求暂缓或进行调整。

### 2.2 活动图练习。

---

书上练习题2,3 (p97-98)的软件开发项目活动图，找出关键路径。  
小组讨论，针对自己项目中的工作进行工作活动分解，分工进行各自合理的工作进度估算，最后汇总绘出项目活动图，找出关键路径。

## 第二题

事件	前驱
A	
B	A
C	A
D	AB
E	A
F	AC
G	AE
H	ACEFG
I	ABD
J	ABDEIG
K	ABCDEFGHJ
L	ABCDEFGHIJK

活动	最早开始时间	最晚开始时间	时间差
$A \rightarrow B$	1	1	0
$A \rightarrow E$	1	4	3
$A \rightarrow C$	1	5	4
$B \rightarrow D$	4	4	0
$B \rightarrow I$	4	5	1
$C \rightarrow F$	6	10	4
$D \rightarrow I$	9	9	0
$E \rightarrow G$	5	8	3
$F \rightarrow H$	9	13	4
$G \rightarrow J$	8	11	3
$H \rightarrow K$	11	14	3
$I \rightarrow J$	11	11	0
$J \rightarrow K$	13	16	3
$K \rightarrow L$	15	18	3
L	21		

可知关键路径完成  $A \rightarrow B \rightarrow D \rightarrow I \rightarrow J \rightarrow L$

### 第三题

活动	最早开始时间	最晚开始时间	时间差
$A \rightarrow B$	1	1	0
$B \rightarrow C$	1	4	3
$C \rightarrow E$	6	6	0
$E \rightarrow F$	11	11	0
$F \rightarrow I$	14	14	0
$I \rightarrow K$	19	19	0
$K \rightarrow L$	23	23	0

关键路径为 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow I \rightarrow K \rightarrow L$ , 共24天。

## 2.3 工作方式调研及讨论

### 2.3.1 调研情况

当前国内的工作环境比较恶劣，大部分为996甚至更多，但是工资水平尚可。

### 2.3.2 个人角度以及团队角度分析

调研国内外软件开发团队组织结构和工作方式对比。小组分析每个人的性格特点，从两个角度对工作组织发表意见。

分工调研国内与国外软件开发团队的管理方式对比（如：996工作制）。  
从个人角度，你最喜欢的工作方式、工作环境条件、可接受的约束等是什么？  
从团队项目管理角度，你认为最有效的项目组工作管理方式是什么？

#### 2.3.2.1 个人角度

从个人角度来说，自然是不赞成996工作方式的。有幸曾经到腾讯实习过，接触过正常的工作的一天是怎么样。在上班时间延长的情况下。不只是工作的幸福感大幅度降低，在工作时的效率也会受到非常明显的影响。所以无论怎么说都不推崇996。

## 2.4 练习项目跟踪工具的使用

项目少的时候，可以用看板、甘特图进行追踪，但是数量很多的时候，可视化就会变成一种负担——你没法轻松地从上百个时间条上读出什么信息，看板也会变得非常非常长。

但是我们的项目依然算是一个小型的项目，所以我们这里不去讨论大型长期项目的跟踪方法。

下面介绍一下看板和甘特图的用法

## 2.4.1 看板

大野在20世纪50年代提出“看板”（カンバン），就像一个空的货架，从视觉上对产品的流动进行追踪，很容易发现瓶颈在哪里，空缺在哪里，生产流程是否衔接紧密。并且无论你拿起哪一个部分的看板卡（board），他都会详细明确地告诉你已经对这个部分进行了怎样的工作。

看板有三个基本元素：板（Board）代表整个项目，列表或通道（List）代表一个分类，和卡(Card)代表进行的工作。

举个例子。一个软件开发过程可以被认为是具有进入一端的特征请求和从另一端出现的改进的软件的流水线。

整个流程有三道工序：

1 分析需求 2 开发代码 3 软件测试

如果一个管道中间有一个瓶颈，那么整个瓶颈的吞吐量就收到这个瓶颈的影响。

在我们的开发过程中的瓶颈：开发人员开发了10个特性，然而测试人员每周只能测试5个特性，于是整个管道的产出只能是5个。测试人员扮演了瓶颈角色。但是开发人员仍然不停开发，于是测试的工作越堆积越多。

### 看板的优势

#### 1 可视化

视觉化的东西永远最直观有效。

看板如同交通信号灯，管理流量、何时启动、减慢、停止，控制生产数量和生产顺序，满足客户需求。

#### 2 生产改进

看板系统拥有通过改善生产流程降低成本、避免浪费的固有能力。

a.更好的管理库存水平：一方面避免库存过多，存储的保险和安全的间接费用增加导致的现金流问题，也降低库存过期的风险。另一方面避免库存太少损害企业信誉，导致销售损失和客户流失。

b.更平滑的制造流程：看板系统侧重于当前条件，计算生产水平、考虑设备停机时间，废料和切换时间，在确保满足生产计划的同时避免过度生产。

#### 3 对计划变动响应的灵活性

项目和生产管理从来就不是制定好就绝无变动的，生产计划来自于客户需求。

看板系统的即时生产核心确保了这种灵活性。

#### 4 对控制权的交付

看板把控制的权力交给了真正在做事的人，恰恰是对这个环节最熟悉的人。

a.一方面，这对工作计划流程造成一个有益的缓冲空间，将监管日常运行的责任安放到每一个实施者身上；

b.另一方面，增加员工之间的尊重、信任，构成一个共同的目标，引发对工作的热情和奉献度，提高生产率。赋权是一种有效的管理工具。

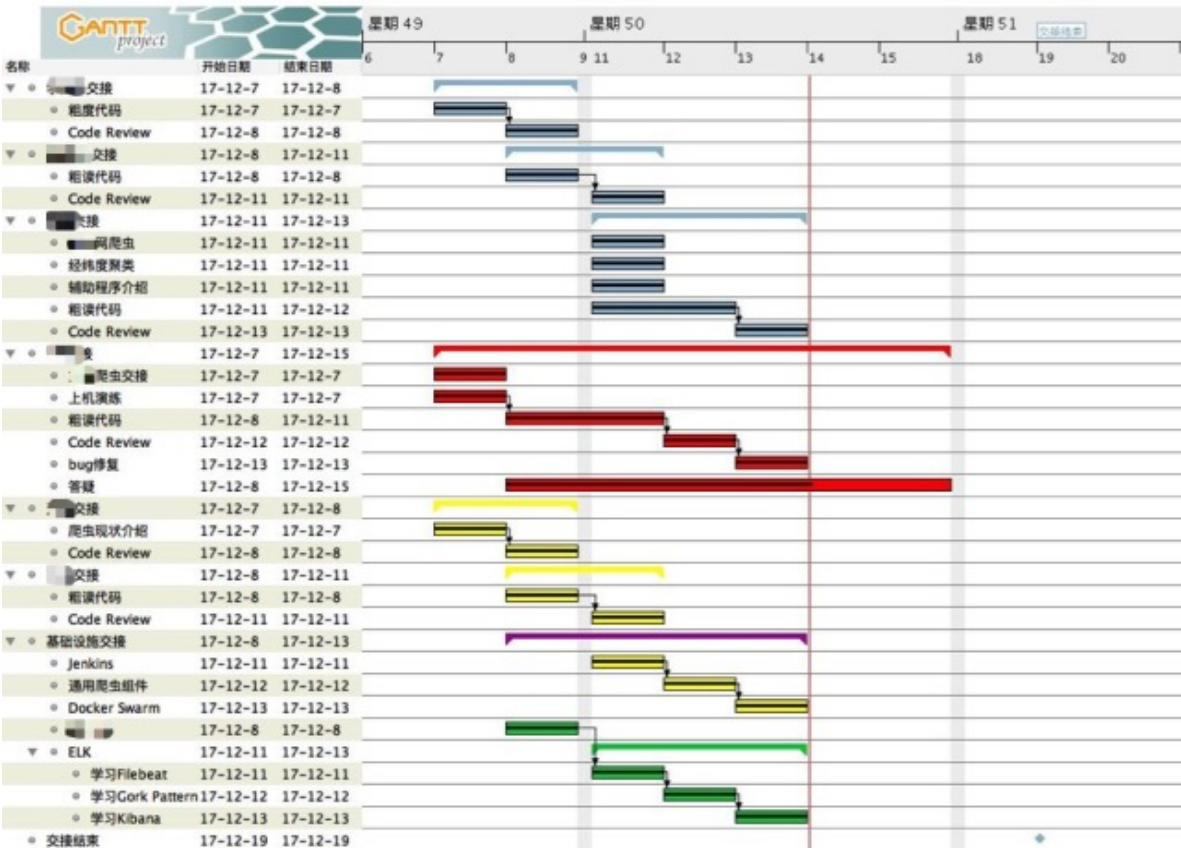
#### 5 质量控制和自我约束

看板系统促成一个致力于质量改进的环境。

小批量、进度的生产进行模式导致质量控制问题可以更容易地在源头查找。此外，看板系统通过及时的检测，解决了库存过多掩盖质量问题，后期挽回改进麻烦的问题。

### 2.4.2 甘特图

甘特图是项目管理中常用的一种图表，与平时常见的统计表格略有不同，它的内容更加复杂，绘制起来也更费力一些。



甘特图的优势：

1. 可以明确每个任务的开始时间和结束时间
2. 可以明确任务的关系
3. 可以同时运转多个项目任务，并且互不牵扯
4. 明确每个人的任务时间还有人员关系
5. 甘特图更佳直观可以看到项目的进度，以及延误点
6. 可以清晰的看到各个人的工作日以及进度

## 3. 实验感想

本周学习了新的项目跟踪工具，对项目的掌控程度提高了。

同时也探讨了当前国内的工作环境，不禁对未来产生了一定的担忧。希望在未来的几年里工作环境能够有所改善。