

# 蓝绿发版模式-零问题上线

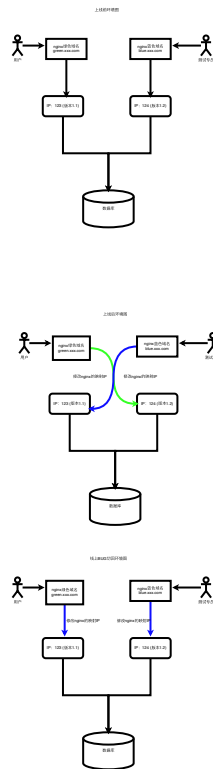
## 为什么使用蓝绿发版？

- a. 团队成员过于劳累
  - i. 由于业务的特殊性需要大家晚上发版，发版后需要测试人员配合测试，测试出问题需要开发配合解决，解决问题后可能又会产生子问题，解决子问题后，可能又会产生子子问题，通宵是常事导致团队成员过于劳累。
- b. 系统不稳定，影响客户使用
  - i. 由于大家通宵上线，第二天上午大部分员工处于休息状态。然而，这也是系统处理高风险问题的关键时刻。若系统出现故障而无人及时解决，将直接影响客户的使用体验，进而影响公司的业务运营。
- c. 系统出问题，需要迅速回滚
  - i. 系统可能会出现一些测试人员没有测试出来的问题，用户在使用的问题中发现了问题，这时我们需要在5分钟内给客户解决，不能影响客户的使用，从而提高客户对我们系统的信任度。

## 什么是蓝绿发版？

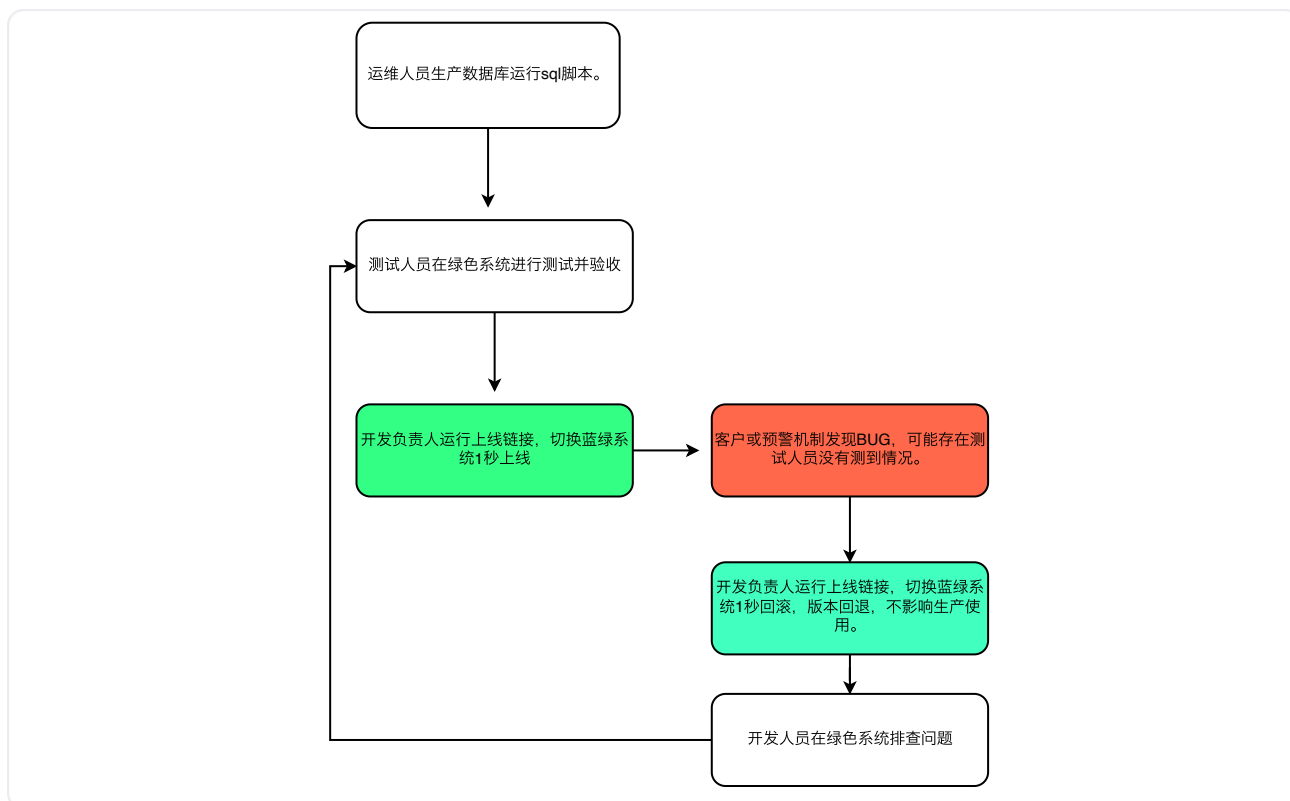
- a. 蓝绿系统又叫双胞胎系统，两套系统的服务器配置都是一样，只有代码版本不一样，绿色系统用于生产访问，蓝色系统用于测试专用，上线便是蓝绿切换，只需要更改nginx网关域名与IP的映射关系，即可做到1秒上线，给客户的无感知的。
- b. 蓝绿发版是一种软件开发和部署的策略，通常用于云原生和持续集成/持续部署（CI/CD）环境中。在这种策略下，系统的新版本（通常是软件的更新或修复）会分为蓝色版本和绿色版本。蓝色版本是指新版本的一个副本，而绿色版本是指原来正在运行的稳定版本。
- b. 在蓝绿发版中，首先将新版本部署到蓝色环境中，而绿色环境继续运行稳定的旧版本。然后，系统会逐渐将流量从绿色环境切换到蓝色环境，以确保新版本的稳定性和可靠性。如果出现问题，可以迅速回滚到绿色环境，保证系统的正常运行。一旦确认新版本稳定，蓝色环境将成为主要的生产环境，而绿色环境则可以被丢弃或用于下一次更新。
- c. 蓝绿发版的优点包括降低了系统更新对用户的影响，提高了系统的可用性和可靠性，同时也增强了系统的灵活性和部署效率。

# 蓝绿双系统环境图



## 上线流程

1. 运维人员生产数据库运行sql脚本。
2. 测试人员在绿色系统进行测试并验收。
3. 开发负责人运行上线链接，切换蓝绿系统1秒上线。
4. 客户或预警机制发现BUG，可能存在测试人员没有测到情况。
5. 开发负责人运行上线链接，切换蓝绿系统1秒回滚，版本回退，不影响生产使用。
6. 开发人员在绿色系统排查问题。
7. 测试人员在绿色系统进行测试并验收。
8. 开发负责人运行上线链接，切换蓝绿系统1秒上线。
9. 第4步和5步发现问题马上回滚，中间控制在5分钟内。



## 数据库脚本规范

1. 不管是蓝绿上线模式，还是灰度上线模式，还是滚动上线模式，运维数据库脚本需要做到向下兼容。否则生产出问题就无法回滚。无法回滚，系统的稳定性是极差的，业务是不允许的，所以大家都得遵守数据库脚本规范。
2. 数据库脚本规范如下：
  - a. 不允许修改表字段。
    - i. 比如：子段名为name 修改成 name1
  - b. 不允许删除表字段
  - c. 不允许删除表
  - d. 不允许子段长度由高往低修改
  - e. 多种情况不允许子段类型修改。
    - i. varchar型修改成int型 不允许
    - ii. datetime型修改成int型 不允许
    - iii. bigint型修改成int型 不允许
    - iv. int型修改成varchar 允许
    - v. int型修改成bigint型 允许

vi. varchar型修改成char型 允许

3. 如果由于业务的特殊性，不得已要打破数据库脚本规范怎么办？
  - a. 上次我和陈露一起看了近一年的sql脚本，并没有出现修改子段名的情况。如果真的出现要打破数据库脚本规范，那也是小概念事件，规范是死的，人是活的。一但发生这种小概念事件，咱们就晚上上线。

## 蓝绿发版运维需要完成的工作

1. 原来的生产系统用来做绿色系统，需要搭一套蓝色系统。
2. 需要使用php写一个脚本上线链接，给开发负责人一键蓝绿切换上线。

## 零问题上线零的含意

1. 零问题上线的零指的是，本次上线的代码不会对系统产生影响。除非存在蓝色系统没有测试到的问题。和服务其它本身自然会发生的问题。比如：上完线后刚好遇到服务器磁盘满了影响到生产的使用，就算不上线服务器磁盘也会满，服务器磁盘满和本次上线没有关系的。

## 服务器资源问题

1. 这是大家比较关心的问题，重新搭一个蓝色系统是不是需要双倍的服务器资源。
  - a. 答：不需要双倍的服务器资源。
    - i. 蓝绿系统共用的是同一套数据库，不需要额外提供数据库资源。
    - ii. 蓝色系统运行只是给测试人员使用，并没有多少流量，对服务器资源占用不大。虽然蓝色系统对服务器资源占用不大，但是也会消耗一定的内存。但是我咱们可以把原来的灰度环境干掉，将原来的成本用于本次的蓝色系统。

## 下期分享内容

1. 白天运行Mysql脚本而不影响生产业务。
2. 生产后端BUG预警机制。