# Web编程实践

1. 实践整体要求：

浏览器前端：三个框架Angular、VUE、React选一个

移动前端：Flutter, React Native, 微信小程序等

微信小程序自学资料：

官方文档

<https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/devtools/devtools.html>

智慧树

<https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/2098478#onlineCourse>

中国大学Mooc

<https://www.icourse163.org/search.htm?search=%E5%BE%AE%E4%BF%A1%E5%B0%8F%E7%A8%8B%E5%BA%8F#/>

1. 通用题目要求（本要求适用于后面所有的题目）
2. 项目分前后端组成：服务器后端，电脑浏览器前端、移动平台前端或移动微信小程序
3. 服务器后端的功能需求
   1. 虽然用户通过前端发起业务请求，但是处理业务逻辑应该主要在后端代码中执行。因为前端可能有很多种（目前有电脑前端和微信小程序，也可以增加手机APP，甚至是其他业务系统等），所以具体的业务逻辑处理应该由统一的后端处理。
   2. 服务器后端负责与数据库交互，完成数据持久化。
4. 用户身份认证以手机号为用户的标识，可以通过手机短信认证来重置密码。手机号与社交APP账号（如微信、QQ、微博账号）进行绑定并支持第三方登录是推荐的选做内容。
5. 项目提交的材料：
6. 文档：《软件需求规格说明书》、《软件设计文档》、《软件测试文档》、《软件部署使用文档》、《人员分工说明书》
7. 代码：包括前端代码、后端代码和数据库信息，如使用微信小程序，包括小程序appid、小程序码、小程序简介、小程序端代码、服务器端代码等。
8. 录像：程序的演示录像
9. 半命题题目：

1 校园活动管理：用于发布、管理、报名校园活动，核心功能包括活动的发布、管理、报名、参与点名、活动纪念章等

2 位置管理应用：可用于图书馆、自习室、停车位的管理等，核心功能包括查看位置占用情况，扫码入座/停车等，其他相关功能请自行添加如位置指示导航、环境感知、位置推荐等

3 群买菜助手：可用于社区商店的商品订购记录，核心功能包括商品发布定价，选购商品，提交预订单，预订单处理流程跟踪等

4 垃圾分类小程序，可参考“物聚”小程序

5 病历记录本/生活记录本，在生活中总有一些需要记录细节的内容，如反馈式喂养，如过敏食品检测，如慢性病的日常记录，如每次去医院的病程检查记录，提供一款应用可以做快捷的记录和统计总结（本应用如做的复杂可考虑使用app，相似应用有”病历管家“）

6 微信信息管理：微信已经成为最广泛使用的信息交互工具之一，里面包含了很多重要学习、工作、日程信息，但难以管理，开发一款小程序可便捷管理微信中的重要信息，并及时提醒，核心功能包括日程管理、备忘录管理、日程提醒，链接管理、照片管理（简单的链接管理、照片管理在收藏功能中已支持）等。

1. 考勤与请假系统
2. 基本涉众：一般员工、部门经理、总经理、人事科人员
3. 请假类型说明
   1. 请假分因工和因私两种情况，因私又要根据请假类型区分是否要扣薪。
   2. 因私请假的类型有：年假、病假、婚假、产检假、产假、哺乳假、陪产假、事假。
   3. 年假：工龄1年以内的，没有年假；工龄大于等于1年小于10年的，每年5天年假；工龄大于等于10年小于20年的，每年10天年假；工龄大于等于20年的，每年15天年假。年假不扣工资。
   4. 病假：每年有5天带薪病假。病假需要提交三甲医院的建休证明。
   5. 婚假：婚假为3天，晚婚为10天（男25岁初婚、女23岁以上初婚为晚婚）。婚假要求在结婚证领取日后90天休完。
   6. 产检假：没有次数限制，只要是正常必要的产检，都应该计入劳动时间。
   7. 产假：女职工生育享受98天产假，其中产前可以休假15天；难产的（包括实施剖腹产手术的），增加产假15天；生育多胞胎的，每多生育1个婴儿，增加产假15天。女职工怀孕未满4个月流产的，享受15天产假；怀孕满4个月流产的，享受42天产假。产假中的法定节假日计算入产假时间内，不安排补休。
   8. 哺乳假：婴儿一周岁内每天两次授乳时间，每次30分钟，也可合并使用。
   9. 陪产假：新生儿父亲可以享受七天的陪产假，以新生儿出生日开始计算。如遇法定节假日，不再补休。
   10. 事假：不满足上述情况的因私请假均为事假，事假按比例扣除工资。
4. 请假流程说明
   1. 一般员工请假，三日内（含三日）由部门经理审批，超过三日时，部门经理审批后再交总经理审批。
   2. 审批请假时可以同意或不同意。不同意要说明理由。被否决的请假记录即为终止状态。如果员工仍然需要请假，应发起新的请假请求。
   3. 如请假天数不满足类型要求（如年假只剩2天而请3天），则系统自动审核驳回。
5. 微信小程序的基本功能需求
   1. 打卡。在单位（假设55教学楼）方圆500米内可以打卡，打卡分签到和签退。通过打卡时间可以计算出工作时间。每个工作日应该不少于8小时。遇法定节假日应做出调整，遇部分人群的节假日，如青年节（14-28岁青年放假半天）、三八妇女节（女职工放假半天）等，应做出适当调整。
   2. 请假。通过小程序可以发起请假。也可以查看这条请假记录是否被批准。
   3. 审批请假。部门经理和总经理可以通过微信小程序审批请假。
   4. 查看自己的剩余假期。
6. 电脑浏览器前端的基本功能需求
   1. 人事科人员可以维护全体员工的基本信息，包括：出生日期（用于计算年龄）、参加工作日期（用于计算工龄）、性别等，也负责核对材料，如请病假时提交的建休证明等。
   2. 人事科人员可以在每月底得到报表，每位员工的应扣工资的小时数（如请事假数，根据打卡记录缺勤数等，以小时为单位），以便在发放工资时计扣。
   3. 部门经理可以生成任意时间范围内某人或本部门全体人员的请假记录。
   4. 总经理可以生成任意时间范围内某人或全体人员的请假记录。
7. 健步走打卡系统
8. 基本涉众：一般用户、管理员
9. 微信小程序的基本功能需求
   1. 微信小程序经授权后可以读取微信步数，并上传到后端记录
   2. 查看自己参加的健步走活动的历史记录
10. 电脑浏览器前端的基本功能需求
    1. 管理员可以发起一次健步走活动，包括：起止时间（例如2个月）、每天达标的步数上限和下限（例如上限20000步防止过度运动，超过20000者只按照20000步记录，下限5000步以保证必要的运动量）、排名规则（按照活动期间达标的天数还是按照活动期间步数总和）、获奖规则（一二三等奖和鼓励奖的比例）
    2. 活动终止后生成统计报名（excel的xlsx格式），纵向为按排名的获奖人员，横向为活动范围内的每一天，单元格的内容是这一天这个人的步数。
    3. 人员信息应包括：姓名、工号
11. 资源共享管理系统
12. 应用场景介绍。我们身边都有东西可以租借出去，一方面提高物品的利用率，另一方面也可以有一些收入。例如：
    1. 会议室可以提供预订，例如以半小时为时间段计时收费。
    2. 羽毛球场可以提供预订，例如以一小时为时间段计时收费。
    3. 我的宿舍有一套WII游戏机，可以租借给别人用，以一小时为时间段计时收费。
    4. 我的课题组有一台投影仪，平时一周只使用一天次，其他时间可以租借出去。
    5. 我擅长打网球，我把自己“租借”出去当陪练，每周五下午1点到5点，每小时收费XX元。
13. 资源信息说明
    1. 资源所有人（即发布者）
    2. 资源开放时间段（例如今天晚上6点到9点）
    3. 资源计费单位及单价（例如以半小时计费，每半小时20元）
    4. 资源的并发使用数（例如，一个羽毛球场只能供一组人员使用，但是一次郊游租来的大巴车上的座位可以有20个人来预订同行）
14. 订单信息说明
    1. 资源所有者
    2. 预订者
    3. 订单状态。订单成功分二种情况，一是收费的资源，支付完成订单即成功。二是不收费的资源（例如内部使用的会议室，只是预订不交费），资源所有者批准即成功。订单提交后一般锁定一段时间，例如半小时，如果到时间后交易不成功，则交易失败，解除锁定。
15. 微信小程序的基本功能需求
    1. 浏览或搜索资源，对心怡的资源可以下单预订。
    2. 查看自己的订单状态
    3. 发布/撤销自己的资源（简单情况）
    4. 资源所有者审批通过订单（见订单状态的说明，不收费的资源一般要审批）
16. 电脑浏览器前端的基本功能需求
    1. 批量发布资源。发布资源时指定周期性重复，例如每周一下午2点到5点，连续8周。
    2. 查看自己拥有的资源的情况。
17. 北洋拼车系统
18. 应用场景：天大新老校区之间通勤，除了公交车外，还有很多自驾车可以提供拼车。
19. 基本涉众：有车的车主，需要拼车的人员，（一个人身份可以既是车主又需要拼车，例如车辆限号时有车的开不了车）管理员
20. 微信小程序的基本功能需求
    1. 车主可以发布可用拼车信息，包括：
       1. 发车时间，例如下午16:00
       2. 座位数：例如3个座位
       3. 起止点：例如从新校区去老校区
       4. 行驶路线（车主选填）：在地图上标出行驶的路线，以便有些想在中途下车的人选择。
    2. 需要拼车的人，选择一个合适的车辆，下一个拼车订单，在备注中可以加上：
       1. 发车时间能不能微调，例如能不能晚10分钟
       2. 中途在XX地方下车可不可以。
       3. 其他需要商量的信息
    3. 然后车主选择同意或者不同意，拼车订单完成。订单成功时，应该减掉相应的可用座位数。
    4. 以上每一步都要有提示信息，避免错过。
21. 电脑浏览器前端的基本功能需求
    1. 管理员可以导出一段时期内的全部拼车记录或者某位车主的拼车记录
    2. 管理员可以导出一段时期内按成功的拼车记录数量排序的车主列表，以便进行表彰。
22. 北洋房屋租售信息管理系统
23. 应用场景：天大内部有很多住房，涉及出租或出售，不想通过外面的中介。
24. 基本涉众：房主、租房者、购房者、管理员
25. 微信小程序的基本功能需求
    1. 发布四类信息：出售、出租、求购、求租
    2. 出售信息应该包括：产权（公产还是私产）、户型（几室几厅几卫）、朝向、楼层（第几层/共几层）、装修情况、有无电梯、建筑面积、总价、照片（包括户型图等）等。
    3. 出租信息应该包括：整租/合租、户型、楼层（第几层/共几层）、有无电梯、建筑面积、单价、最短租期、合租要求（如合租，只要女生之类）、装修情况、家具家电情况、照片（包括户型图等）等。
26. 电脑浏览器前端的基本功能需求
    1. 管理员可以对房主信息进行审核
    2. 管理员可以对无关信息、明显异常的信息进行删除