**2026年河北省职业院校技能大赛**

**移动应用设计与开发赛项**

**样题**

**2026年1月1号**

**竞赛说明**

**一、竞赛主题**

21世纪以来，随着各项科技迅猛发展，多元化技术革命创新正在给我们的衣食住行，带来全新的数字人工智能体验，各行各业都搭乘着技术产业的转型升级，迎来高速发展时期。“十四五”规划和党的二十大强调了推动战略性新兴产业发展的重要性，战略性新兴产业包括新一代信息技术等九大产业，是引导未来经济社会发展的重要力量。

在数字化时代，移动终端已经渗透到各个行业和生活场景中，如手机、智能电视、可穿戴设备、车载大屏、医疗设备等。通过车主手机App、中控大屏移动终端App、智能充电(家用版App和商用版小程序)实现跨移动多终端的信息共享和交换，构建了一个移动跨平台应用开发生态系统。

**二、竞赛内容和时长**

比赛时间为250分钟，考核“产品原型设计”“移动应用开发”和“应用部署测试”以及“展示讲解内容”四个模块，具体如下表所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **模块编号** | **模块名称** | **竞赛时间** | **分数** |
| 一 | 产品原型设计 | 240分钟 | 20分 |
| 二 | 移动应用开发 | 45分 |
| 三 | 应用部署测试 | 15分 |
| 四 | 展示讲解内容 | 10分钟 | 20分 |
| **合计** | | **250分钟** | **100分** |

**三、竞赛成果物提交**

参赛选手根据分配的账号登录系统，在竞赛结束前分别将模块一、模块二、模块三的成果上传并提交至竞赛服务器。

**四、竞赛注意事项**

提交、部署的文档、原型、代码等资源内容中不能填写与选手相关的信息，如赛位号、姓名和院校。如出现上述标记，本模块成绩按照零分处理。

**模块一：产品原型设计**

**一、模块考核点**

模块分值：20分

本模块以产品原型设计为目标，基于移动跨平台应用开发生态系统，围绕车主手机App、中控大屏移动终端App、智能充电(家用版App和商用版小程序)，对产品进行理解、分析，编制规范的需求规格说明书，熟练使用UI设计软件进行产品原型设计，绘制出符合业务逻辑和人体工学的高保真产品原型图，为后续的产品开发和优化奠定坚实的基础。

**二、任务要求**

1.使用给定的“需求规格说明书（模板）.docx”和相关软件，进行需求分析文档编制，编制对应业务用例图、流程图/活动图、时序图和模块概要设计说明。

2.使用原型设计工具（如Photoshop、AdobeXD或AxureRP，原型设计工具二选一即可）创建“产品原型”项目，并进行高保真原型绘制，使之符合移动应用UI设计规范，同时实现原型界面之间交互功能。

（1）软件原型绘制时，界面文件命名规范，各界面尺寸如下表：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **应用** | **操作系统** | **屏幕尺寸** | **屏幕分辨率** |
| 1 | 车主手机App | Android 手机 | 6.0英寸及以上 | 1080×2340 |
| 2 | 中控大屏移动终端包括仪  表屏、主屏、副屏 | Android Pad | 12.3英寸及以上  15.6英寸及以上  15.6英寸及以上 | 1920×720  1920×1080  1920×1080 |
| 3 | 智能充电家用版App | 鸿蒙 手机 | 6.6英寸及以上 | 1280×2700 |
| 4 | 智能充电商用版小程序 | 小程序 | 6.6英寸及以上 | 1280×2700 |

（2）当内容超出高度区域时，设置滚动区域来显示内容。

（3）画板要对齐，界面版式布局合理、美观，内容完整；同样功能请复用样式，避免一种功能、两种样式的情况。

（4）原型要有交互设计内容，用户体验良好。检查存在的漏洞，防止出现异常流程和内容状态。

3.竞赛结束前，选手将上述成果物“需求规格说明书.docx”“产品原型.rp”（或“产品原型.xd”）两个文件添加到“产品原型设计.zip”压缩包内，并提交压缩包文件。裁判评分以提交内容作为评分依据。

**三、竞赛任务**

参赛选手根据客户提供的任务需求描述，按照模块一的任务要求，完成“需求规格说明书.docx”撰写，以及“产品原型.rp”或“产品原型.xd”设计。

**任务1：绘制“左转向视频显示”模块界面原型**

**【任务说明】**

1.在车辆中控大屏开启时，车辆打开左转向时，主屏显示360度全景App界面，实现360度全景App左转向界面，界面分为影像和功能区上下两部分。

（1）影像区域占屏幕高度80%，画面分为左右两个部分。画面左侧显示汽车左转向部分，显示车左方视频影像，并在视频前方显示绿色的左转辅助线。画面右侧显示360度全景时时影像，影像左侧显示设备左摄像头影像、右侧显示右摄像头影像、上部分显示前摄像头影像、下部分显示设备后摄像头影像、中间显示汽车贴图模拟真实效果，摄像头画面方向统一以汽车贴图为中心的360度全景影像（梯形图像拼接）。

（2）底部功能区占屏幕高度20%。左侧显示二个图标依次排开为:【专注】、【关闭】。点击【专注】出现上拉列表：前、后、左、右、360度，五个选项点击后影像部分显示对应摄像头画面。

**任务2：绘制“仪表盘”和“主屏”媒体播放界面原型**

**【任务说明】**

1.实现中控大屏仪表屏媒体播放界面和中控大屏主屏的媒体播放App界面。

（1）中控大屏仪表屏媒体播放界面，左侧部分显示汽车转数表，右侧部分显示汽车时速表，转数表和时速表均为圆形，中间显示媒体播放列表，列表项包括歌曲名和歌手。

（2）中控大屏主屏媒体播放界面左侧显示切换栏，包括音乐、发现、我的列表、详细信息和设置，首次进入左侧为音乐功能，右侧

音乐详细信息。

1）音乐右侧显示音乐列表，列表项包括歌曲名、歌手和歌曲时间。

2）发现右侧上面显示搜索栏，可以通过搜索栏进行歌曲搜索，输入歌名，点击搜索下面展示歌曲列表项，列表项包括歌曲名、歌手和歌曲时间。

3）我的列表右侧显示我收藏的音乐列表信息，包括列表项包括歌曲名、歌手和歌曲时间。

4）详细信息右侧显示歌曲名称、歌手名称、歌曲海报、音乐进度条和【收藏】按钮。

5）设置右侧显示音量调节进度条，可以左右拉，进行调节音量。

**任务3：绘制“多媒体播放器”模块界面原型**

【**任务说明**】

在中控大屏主屏中，点击多媒体播放器App，进入主界面，App主界面和媒体播放界面两部分。

1.主界面用卡片列表展示该设备中所有的视频信息，卡片上半部分展示该视频的预览图，下半部分显示视频名称和“上次看到xx分xx秒”信息。

2.点击对应的视频卡片，弹出选择框，可选择【主屏、副驾屏同时播放】和【仅副驾屏播放】，选择后点击确定，对应的屏幕会进入视频播放界面，并播放所选择卡片对应的视频。视频播放器界面默认整屏播放视频，当点击正在播放的视频时，左上角显示【返回】按钮，点击【返回】则主屏回到多媒体播放器App主界面。视频播放界面下方显示视频播放器工具栏，工具栏上半部分显示【快进】【快退】【暂停/继续播放】、【其他视频】按钮，点击【其他视频】按钮可弹出视频列表弹层，以列表的形式展示其他视频，界面播放工具栏下半部分显示视频的【当前播放时长】、【总时长】、和【视频进度条】。

**任务4：绘制“空调”模块界面原型**

【任务说明】

1.车辆中控大屏开启时，点击中控大屏主屏空调App图标，进入空调控制页面。左上角【返回】跳转中控首页。主控屏页面中间位置显示车内温度。在副屏幕页面显示OFF按钮、↑/↓按钮、外循环按钮、内循环按钮，分别代表空调开关、自动空调温度调节按钮以及空气循环方式按钮。

2.点击OFF按钮关闭空调返回中控首页。

3.点击外循环/内循环按钮，不显示车内温度。显示中控大屏前后排座椅模型空气动画循环方式。2s后不显示模型显示车内温度。

**任务5：绘制“一键启动”模块界面原型**

【任务说明】

1.进入车主手机App，点击底部菜单【爱车】按钮，进入远程控制界面。页面分为四部分，顶部显示我的爱车标签，标签下方显示车辆信息，车辆信息下方显示字体图标与文字上下组合功能按钮，底部显示菜单并位置固定。

（1）车辆信息：包括车辆3D模型、剩余里程、剩余电量。

（2）车辆3D模型：通过旋转和缩放汽车模型可从各个角度查看车辆的外观和设计细节。

（3）中部功能按钮，包括车锁、车窗、后备厢、闪灯鸣笛、闪灯。

（4）底部菜单，包括首页、爱车和我的，点击菜单，进入对应的页面。

**任务6：绘制“天气”模块界面原型**

【任务说明】

1.进入中控大屏，打开天气App，进入天气App主页面，该主页面分为两部分，分别为主屏显示部分和副屏显示部分。

2.主屏显示：

（1）顶部展示：当前城市名称、当前天气（晴天、多云、雨天、雪天等）、最高温度和最低温度。

（2）中部显示：当前湿度，例如：“湿度：65%”

（3）底部显示：当前风速，例如：“风速：5 km/h”

（4）城市列表：可根据城市列表选择城市，切换成所选城市的天气数据页面，并且副屏的显示的数据也会切换成对应城市的天气数据。

3.副屏显示：

（1）顶部显示：未来七天的日期。

（2）中部显示：未来七天的最高温度和最低温度，例如：“15°C - 25°C”。

（3）底部天气状况：显示未来几天的天气情况，如“晴天”、“多云”、“雨天”等，并使用相应的图标来表示天气状况。

**模块二：移动应用开发**

**一、模块考核点**

模块分值：45分

本模块重点考查选手业务编码能力，基于移动跨平台应用开发生态系统，编程实现车主App、中控大屏App、智能充电家用版App和智能充电商用版小程序。

**二、任务要求**

AppUI尺寸自动适配开发电脑中提供的模拟器UI（手机和Pad）、命名规范、应用名称（发布版本）和界面尺寸如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **应用** | **操作系统** | **屏幕尺寸** | **屏幕分辨率** | **应用名称** |
| 1 | 车主手机App | Android手机 | 6.0英寸及以上 | 1080×2340 | CarOwners.apk |
| 2 | 中控大屏移动终端包  括仪表屏、主屏、副屏 | Android Pad | 12.3英寸及以上  15.6英寸及以上  15.6英寸及以上 | 1920×720  1920×1080  1920×1080 | DIC.apk  IVIZTaskX.apk  IVIFTaskX.apk |
| 3 | 智能充电家用版App | 鸿蒙 手机 | 6.6英寸及以上 | 1280×2700 | Charge.hap |
| 4 | 智能充电商用版小程  序 | 小程序 | 6.6英寸及以上 | 1280×2700 | dist2(目录) |

竞赛结束前，选手将上述成果物添加到“移动应用开发.zip”压缩包并提交。

**三、竞赛任务**

参赛选手根据客户提供的任务描述，按照模块二的任务要求，完成移动跨平台应用开发生态系统各任务功能开发。

**任务1：中控大屏-Launcher桌面**

【任务说明】

中控大屏主屏进入Launcher 桌面App

1、屏幕左侧显示卡片栏，天气、时间、汽车信息。

（1）天气卡片，展示当前温度和天气情况，点击天气卡片，在右侧显示具体天气情况。

（2）时间卡片，展示当前时间、年月日。

2、屏幕底部显示快捷启动栏。

（1）底部快捷启动栏可均匀放置三个App，快捷启动栏背景为白色透明圆角。首次进入显示三个“+”图标，点击“+”图标弹出App选择框，选择App可将对应App添加到快捷启动栏中。

**任务2：中控大屏-车辆信息**

【任务说明】

在中控大屏主屏中，点击车辆信息App，进入车辆信息模块，该模块分为六部分：基本信息、电动机信息、电池信息、车身信息、底盘/转向信息、车轮/制动信息。

（1）基本信息：显示车主姓名、车辆品牌、车架号信息。

（2）电动机信息：显示总功率、总扭矩信息。

（3）电池信息：显示电池容量、电池品牌、百公里耗电量信息。

（4）车身信息：显示长宽高、轴距、前后轮距、整备质量、后备厢容积等5项信息。

（5）底盘/转向信息：显示驱动形式、前悬挂类型、后悬挂类型、转向助力形式等4项信息。

（6）车轮/制动信息：显示前后制动器类型、驻车制动类型、前轮胎规格、后轮胎规格、轮毂材质、备胎规格等6项信息。

**任务3：中控大屏-天气显示**

【**任务说明**】

在中控大屏主屏中点击【天气】，进入天气App，显示如下：

1.中控大屏主屏中显示：当前城市名，当前天气（晴天、多云、雨天、雪天等），最高温度和最低温度；中部展示湿度：显示当前湿度，例如“湿度：65%”；底部显示风速：显示当前风速，例如“风速：5km/h”；城市列表：可根据城市列表选择城市，切换成所选城市的天气数据，并且切换数据时，中控大屏副屏的显示数据也会切换成对应程序的天气数据，实现多屏同显和异显。

2.当中控大屏主屏点击城市列表选择城市，选中城市的城市名、当前天气、最高温度、最低温度、湿度、风速，同时在中控大屏仪表屏中同步显示该内容，实现多屏同显和异显。

**任务4：车主手机App-汽车维保**

【任务说明】

进入车主手机App首页，点击底部导航菜单【服务】模块，进入车主服务模块，该模块中显示维保预约、维保历史功能。

（1）点击车主服务模块中的【维保预约】进入维保预约页面，页面顶部显示标题栏，标题栏右侧显示【维保历史】按钮。页面内容部分显示预约表单。表单第一行显示维保类型，维保类型包括【常规保养】、【车辆维修】，进入页面后默认选中常规保养。

① 当选择维保类型为常规保养时，预约表单包括维保类型、城市、维保服务站（4S店）、预约日期、预约时间、维保车辆、车牌号码、联系人姓名、联系电话。点击【提交预约】按钮进行提交，提交成功后返回车主服务页，可在维保历史页面中查看预约记录。

② 当选择维保类型为车辆维修时，预约表单包括维保类型、城市、维保服务站（4S店）、预约日期、预约时间、维保车辆、车牌号码、联系人姓名、联系电话。预约表单内容下方显示维修方案和电子签名区域，维修方案包括更换零件、维修类目、单项价格、维修总价、维修周期。在签名区域手写签名，完成预约表单信息后，点击【提交预约】按钮进行提交，提交成功后进入支付页面，支付成功后返回首页，可在维保历史页面中查看预约记录。

（2）点击车主服务模块中的【维保历史】进入维保历史页面，页面顶部显示标题栏，标题栏下方显示维保历史记录条数和历史列表，维保历史列表项包括工单号、维保类型、预约日期、预约时间、维保费用和维保状态。

**任务5：中控大屏-应用市场**

【**任务说明**】

1.在中控大屏主屏中点击应用市场，进入应用市场页面，页面包括推荐App内容，搜索菜单、更新菜单。

2.App推荐卡片，卡片内容为App图标、背景、名称、介绍、【下载】按钮，点击【下载】按钮进行App下载安装。卡片下方展示专题列表，专题列表为本周热门App列表，列表包括App名称、App缩略图、下载次数、【下载】按钮，点击【下载】按钮可下载对应App（管理服务端可进行App上传，推荐状态的修改等功能）。

3.点击搜索菜单，跳转至搜索页面，在搜索页面输入应用名称，点击【搜索】按钮可模糊查询应用列表。

4.点击更新菜单，展示所有可更新的App列表，点击更新按钮可进行更新。

**任务6：数据分析**

【**任务说明**】

在车主手机App主页面上，点击底部导航栏“数据分析”，进入数据分析页面。

1.柱状图：请分析2023年上半年使用充电桩的充电次数、充电量和花费，按照月耗电比例进行分析，横坐标为月份，每组纵坐标为充电次数、充电量和花费。

**模块三：应用部署测试**

**一、模块考核点**

模块分值：15分

本模块重点考查选手应用系统测试能力，基于移动跨平台应用开发生态系统，围绕车主App、中控大屏App、智能充电家用版App和智能充电商用版小程序，进行应用系统部署、测试用例编写、功能测试、API自动化测试以及文档编写。

**二、任务要求**

1.部署移动跨平台应用开发生态系统待测应用。

2.根据“移动跨平台应用开发生态系统功能范围.pdf”，撰写测试用例文档，并进行功能测试，将功能缺陷提交缺陷文档中。

3.利用Postman工具进行API接口测试，并导出Api.json脚本。

4.根据“移动跨平台应用开发生态系统功能范围.pdf”，撰写产品操作手册文档。

5.竞赛结束前，选手将上述成果物测试用例.xlsx、缺陷分析.docx、Api.json、产品操作手册.docx添加到“应用部署测试.zip”压缩包内，并提交压缩包文件。

**三、竞赛任务**

**任务1：应用功能测试**

根据“移动跨平台应用开发生态系统功能范围.pdf”中描述的功能范围，撰写测试用例文档（具体测试用例数量如表1所示，测试用例格式如表2所示）并进行全范围功能测查，找出特定的10个Bug，根据找出的Bug进行缺陷分析，分析Bug出现的原因，将Bug填写到“缺陷分析.docx”中，缺陷分析填写样例如表3所示。

**表1功能模块说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **功能模块** | **说明** |
| 1 | 车主手机功能范围-功能1 | 本功能模块编写至少10个测试用例 |
| 2 | 车主手机功能范围-功能2 | 本功能模块编写至少10个测试用例 |
| 3 | 车主手机功能范围-功能3 | 本功能模块编写至少10个测试用例 |
| 4 | …… | …… |

**表2功能测试填写样例表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **系统**  **模块** | **用例**  **编号** | **用例**  **描述** | **前置条件** | **操作步骤** | **预期**  **结果** | **测试结果** |
| 1.登录 | 1.1.1 | 密码  登录 | 用户确保  已注册用  户名和密  码 | 输入正确的用户名、密码，点击登录 | 点击登录后，提示“登录成功”字样，跳转至车主手机App首页 | 测试通过 |
| ... | | | | | | |

**表3缺陷分析填写样例表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **缺陷编号** | 001 | |
| **缺陷简要描述** | 点击车主服务模块中的【维保预约】进入维保预约页面，  无响应。 | |
| **缺陷重现步骤** | 1.用户成功登录系统；  2.进入车主App首页；  3.点击首页【维保预约】按钮。 | |
| **涉及功能模块** | 车主App | |
| **缺陷分析原因** | 1.【维保预约】功能未开发；  2.【维保预约】按钮失效。 | |
| **缺陷图例** | |  | | --- | |  | | 注：裁剪截图，每页放置两个缺陷内容 |

**任务2：API接口测试**

利用Postman测试工具，根据移动跨平台应用开发生态系统API文档，进行自动化API接口测试，并导出Api.json文件。

**任务3：撰写产品操作手册**

对移动跨平台应用开发生态系统车主手机功能进行梳理分析，利用产品操作手册（模板）.docx文件编写产品操作手册，具体规范如下描述：

第一部分：编写待测App的产品定位中心叙述，罗列核心功能点名称与运行待测App的运行基础环境。

第二部分：编写上述功能点的指导说明，准确叙述用户操作行为，将功能变得具体化、形象化，便于读者理解具体内容，增强说服力。

第三部分：编写需要指出使用待测App的常规注意事项进行说明，提示用户规避使用不规范操作等。

**模块四：展示讲解内容**

**一、模块考核点**

模块分值：20分

各参赛队需围绕**本赛项技能实操部分自行开发的作品**展开讲解，选手根据实操部分的项目的技能点、功能逻辑等内容，依据职业素养、应用价值、团队合作、创新创意等维度进行展示讲解。

讲解所涉及的内容等须真实可靠，所展示的成果物必须匿名化处理，讲解过程中严禁出现个人姓名、学校名称等敏感信息，否则视为严重违纪，按照0分处理。

**二、任务要求**

每组选手时间限制在10分钟以内。

主要从技能水平、职业素养、应用价值、团队合作、创新创意等维度考察参赛队伍的整体素养。