"2017年全国职业院校技能大赛"高职组移动互联网应用软件开发赛项试题库

2017年全国职业院校技能大赛专家委员会

中国

2017年5月

目录

第一部分:系统	设计题	6
第1题:	完成智能交通系统充值历史记录模块设计说明书的编写	6
第 2题:	完成智能交通系统的实时环境指标动态显示功能模块设计说明书的编	写
		7
第3题:	完成智能交通系统公交车信息查询模块设计说明书的编写	8
第 4题:	完成智能交通系统环境信息实时查询分析模块设计说明书的编写	9
第5题:	完成智能交通系统道路状态模块设计说明书的编写	.10
第6题:	完成智能交通系统传感器数据历史记录模块设计说明书的编写	.11
第7题:	完成智能交通系统小车速度限制模块设计说明书的编写	.12
第8题:	完成智能交通系统道路状态模块设计说明书的编写	.13
∽∩晒・	它式知此六语系统使四文项入上对左辆的控制上签理措计现上说明书	ń5
₽9巡·	元风省能父通杀统编码关现个人对牛物的控制与官理侯埃及计说明节	נח
弟 9 赵 . 编	元成省能父通杀统编码关现个人对牛物的控制与官理模块反计说明节	נח 14.
弟9赵. 编 ³ 第10题:	完成智能交通系统编码实现个人对半辆的控制与管理模块设计说明节 冒 完成智能交通系统实现出行建议功能模块设计说明书的编写	נים 14. 15.
第9题. 编 ³ 第10题: 第二部分:改错题		.14 .15 .16
第9题: 编 ¹ 第10题: 第二部分:改错题 第1题:	元成智能交通系统编码实现个人对半辆的控制与管理模块设计说明节 冒 完成智能交通系统实现出行建议功能模块设计说明书的编写	.14 .15 .16 .16
第9题: 编 ¹ 第10题: 第二部分:改错题 第1题: 第2题:	元成智能交通系统编码实现个人对车辆的控制与管理模块设计说明书 言	.14 .15 .16 .16
第9题: 编 ¹ 第10题: 第二部分:改错 第1题: 第2题: 第3题:	元成智能交通系统编码实现十八对车辆的控制与管理模块设计说明书 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	.14 .15 .16 .16 .17 .18
第9题: 编 ¹ 第10题: 第二部分:改错 第1题: 第2题: 第3题: 第4题:	元成智能交通系统编码实现十八对 半轴的 经制 与 官 理 模块 设 计 说 明 节 一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	.14 .15 .16 .16 .17 .18 .19
第9题: 编 ¹ 第10题: 第二部分:改错题 第1题: 第2题: 第3题: 第4题: 第5题:	完成智能交通系统编码实现十八对单辆的控制与管理模块设计说明书 3 完成智能交通系统实现出行建议功能模块设计说明书的编写	.14 .15 .16 .16 .17 .18 .19 .20
第9题: 编 ¹ 第10题: 第二部分:改错题 第1题: 第2题: 第3题: 第4题: 第4题: 第5题: 第5题:	元成智能交通系统编码实现十八对丰辆的控制与管理模块设计说明书 言	.14 .15 .16 .16 .17 .18 .19 .20

第2页/共79页

第 2题:	实现系统的实时环境指标动态显示功能	22
第3题:	实现传感器数据查询与显示功能	23
第4题:	编码实现充值历史记录模块	24
第5题:	实现传感器数据历史记录功能	25
第6题:	实现设置账户阈值功能	26
第7题:	实现小车速度限制界面	27
第8题:	实现小车账户充值功能	28
第9题:	实现公交车信息查询功能	29
第10题:	实现交通道路状态查询功能	30
第11题:	实现查询停车日志功能	31
第 12题:	编码实现对路灯的管理控制功能	32
第13题:	编码实现个人对车辆的控制与管理功能	33
第 14题:	编码实现根据光照强度打开关闭路灯功能	34
第15题:	编写实现指定车辆账户充值功能	35
第16题:	实现停车日志查询功能	36
第17题:	编码实现对车位的查询管理功能	37
第18题:	编码实现对道路状况的查询管理功能	38
第19题:	编码实现红绿灯时长统计	39
第20题:	编码实现对 ETC 通行日志的查询管理	40
第21题:	实现出行建议功能	41
第22题:	实现更改路灯时长功能	42
第23题:	实现查询公交车等待时间的功能	43

第3页/共79页

第 24题:	实现停车记录的功能	44
第25题:	实现账户支付安全功能	45
第26题:	实现车辆限行的功能	46
第27题:	实现通知打开路灯的功能	47
第28题:	实现交通灯指示灯排序功能	48
第29题:	实现登录界面及登录校验功能	49
第30题:	实现环境信息实时查询分析	50
第 31题:	实现小车余额查询功能	51
第 32 题:	实现小车充值功能	52
第 33题:	实现主页面退出按钮防碰撞功能	53
第 34题:	实现小车充值功能	54
第 35题:	编码实现客户端警告消息推送功能	55
第36题:	实现路灯控制功能	56
第37题:	实现车载人数统计功能	57
第38题:	实现道路状态功能	58
第 39 题:	实现系统主界面布局 1	59
第40题:	实现系统主界面布局 2	60
第41题:	编码实现用户登录注册功能	61
第 42 题:	编码实现服务器地址设置和国际化	63
第43题:	编码实现主界面的功能	64
第 44 题:	编码实现网络判断的功能	65
第 45 题:	编码实现我的座驾功能	67

第4页/共79页

	第 46题:	编码实现我的交通功能	70
	第47题:	编码实现我的日志功能	73
	第 48 题:	编码实现公交查询功能	75
	第49题:	编码实现我的消息功能	77
第四	9部分:创意设	计题	
	第1题:	编码实现创意模块	
	MITHAT		

第一部分:系统设计题

第1题: 完成智能交通系统充值历史记录模块设计说明书的编写

【要求】

2011HATER

- 1、基于"第三部分编程题的第4题:编码实现充值历史记录模块"设计编写。
- 2、必须使用U盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第2题: 完成智能交通系统的实时环境指标动态显示功能模块设计说明书的 编写

【要求】

- 基于"第三部分编程题的第 2 题:实现系统的实时环境指标动态显示功能"模块 设计编写。
- 2、必须使用U盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第3题: 完成智能交通系统公交车信息查询模块设计说明书的编写

【要求】

- 1、基于"第三部分编程题第9题:实现公交车信息查询"模块设计编写。
- 2、必须使用 U 盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第4题: 完成智能交通系统环境信息实时查询分析模块设计说明书的编写

【要求】

- 1、基于"第三部分编程题的第32题:实现环境信息实时查询分析"模块设计编写。
- 2、必须使用U盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第5题: 完成智能交通系统道路状态模块设计说明书的编写

【要求】

- 1、基于"第三部分编程题的第40题:实现道路状态功能"模块设计编写。
- 2、必须使用U盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第6题: 完成智能交通系统传感器数据历史记录模块设计说明书的编写

【要求】

- 1、基于"第三部分编程题的第5题:实现传感器数据历史记录"模块设计编写。
- 2、必须使用 U 盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第7题: 完成智能交通系统小车速度限制模块设计说明书的编写

【要求】

- 1、基于"第三部分编程题的第7题:实现小车速度限制界面"模块设计编写。
- 2、必须使用U盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第8题: 完成智能交通系统道路状态模块设计说明书的编写

【要求】

- 1、基于"第三部分编程题的第10题:道路状态"模块设计编写。
- 2、必须使用 U 盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第9题: 完成智能交通系统编码实现个人对车辆的控制与管理模块设计说明 书的编写

【要求】

- 基于"第三部分编程题的第13题:编码实现个人对车辆的控制与管理"模块设计 编写。
- 2、必须使用U盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第10题: 完成智能交通系统实现出行建议功能模块设计说明书的编写

【要求】

- 1、基于"第三部分编程题的第21题:实现出行建议功能"功能模块设计编写。
- 2、必须使用 U 盘中指定的《智能交通系统设计说明书(模板)》。

第二部分:改错题

第1题: 启动智能交通 APP 后,首次进入引导界面,如图所示。



全国 齐国家:

故障现象:

首次打开智能交通 APP 显示引导界面,退出系统后再次进入 APP,引导界面应不再显示。发生的故障是 APP 二次启动引导界面还将显示,查找问题的所在并进行修改。

第2题: 打开移动端 APP, 进入登录界面, 如图所示。



故障现象:

- 1、登录界面布局不合理,请根据用户操作逻辑性,合理调整界面布局。
- 2、登录界面的顶部标题栏,并不美观实用,参考界面如图所示,合理进行修改完善。
- 注: 登录默认账户的用户名是 admin, 密码是 admin。



图 界面原型

第 17 页 / 共 79 页

第3题: 移动端 APP 登陆界面,如图所示。



故障现象:

- 1、输入用户名后没有正确显示输入内容,找到问题所在并修改为能够正常显示输入的用户名。
- 2、在用户名和密码的输入框内,点击软键盘的回车键,出现输入框多行现象。用户 名和密码输入只能是一行输入,并且在用户名输入完成后,点击软键盘的"下一 项"键,键盘焦点自动切换到密码输入框;密码输入完成后,点击软键盘的"完 成"键,软键盘隐藏。

第4题: 移动端 APP 注册界面,如图所示。

用户注册	● 网络设置	
请输入用户名		
请再次输入密码		7
请输入手机号码		
取消 注	IJJ	
图 界面原型	H M	l

故障现象:

- 在用户名和密码的输入框内,点击软键盘的回车键,出现输入框多行现象。用户 名和密码输入只能是一行输入,并且在用户名输入完成后,点击软键盘的"下一 项"键,键盘焦点自动切换到密码输入框;密码输入完成后,点击软键盘的"完 成"键,软键盘隐藏。
- 2、输入手机号码时,目前可以输入字母和数字,实际只能输入数字,需要将输入方 式修改为手机号码键盘输入方式,并自动判断电话号码格式正确性。

第5题: 移动端网络设置界面,如图所示。

	用户登录	口 网络设置
	网络设置	
	服务器地址: 192.168.1.101	
	端口号: 80	
Р	wertyu	i o p
а	s d f g h	j k l
夺	zxcvb	n m ≪∎
?123	· @_	·_ •'
	图 界面原型	ABIN CONTRACTOR

故障现象:

- 在服务器地址和端口号的输入框内,点击软键盘的回车键,出现输入框多行现象。
 服务器地址和端口号只能是一行输入,并且在服务器地址输入完成后,点击软键
 盘的"下一项"键,键盘焦点自动切换到端口号输入框;端口号输入完成后,点
 击软键盘的"完成"键,软键盘隐藏。
- 2、输入端口号时,目前可以输入字母和数字,实际只能输入数字,需要将输入方式 修改为数字键盘输入方式,并自动判断端口格式正确性,端口号的范围从 0 到 65535。

第三部分:编程题

第1题: 实现系统的启动导航功能

【功能说明】

一个 APP 在首次部署后,为了提高用户的可操作性,通常会设计一个简短的说明或导视界面。利用给定的三个图片资源进行功能设计。

【要求】

1、 根据给定的三个图片资源,设计 APP 使用指南、欢迎和开始三个导航界面, 参阅导航界面原型。



2、通过手指的触摸横向滑动,进行三个导航界面顺序切换。

3、在第三个"开始"界面,设计一个按钮控件,点击该按钮进入"用户登录"界面。

第2题: 实现系统的实时环境指标动态显示功能

【功能说明】

实现系统的实时环境指标动态显示功能。

【要求】



- 1、利用给定的资源,实现该界面原型的布局,参阅环境指标界面原型图。
- 2、实现空气温度、空气湿度、PM2.5、CO₂、光照、道路状态(默认1号编号道路) 实时数据显示功能。

注:数据实时刷新周期为5秒。

- 3、 实现报警状态警示功能,正常状态背景为绿色,警告状态为红色。
- 4、传感器实时数据进行数据库存储时,只需保存最近三分钟,或者五分钟的数据, 每分钟只保存一个平均数据。

5、点击传感器的显示区域,可以进入对应的传感器"实时曲线显示"界面。

第3题: 实现传感器数据查询与显示功能

【功能说明】

实现系统传感器数据查询与显示功能。



- 1、实时环境指标界面点击任一传感器,可以进入到对应传感器的实时折线显示界面。
- 2、 实现传感器的实时曲线动态显示:横向轴为时间轴,显示当前时间,格式为 HH:MM:SS;纵向轴为刻度轴,显示为该传感器的取值范围;节点在纵轴的位置 为当前时间的实时读数,节点与节点之间用折线连接构成折线图;当前的数值显 示在节点上方。
- 3、在该界面,通过手指的触摸横向滑动,实现各传感器折线界面的切换。
- 4、折线显示时支持报警状态动态刷新。当传感器的状态为正常状态时,节点和节点 的连接线为绿色,当传感器在某一时间点的状态为警告时,该节点及该节点前的 连接线为红色。
- 5、点击返回按钮返回主界面。

第4题: 编码实现充值历史记录模块

【功能说明】

能够实现查询车辆 ETC 账户充值记录,并利用列表进行显示。

【要求】

		账单管理	1		
账单记	录 时间升序时间降序			◆ 查询	
序号	车号	充值金额(元)	操作人	充值时间	3
1	1	100	admin	2017.3.18 13:23	
2	1	8	admin	2017.3.17 13:23	
3	2	80	admin	2017.3.16 13:23	
		·			

图 界面原型

点击侧边栏的【账单管理】列表项,进入账单管理界面,如图所示。

1、完成车辆充值查询模块界面的布局。

- 2、 实现排序约束列表的显示, 列表内容包括"时间升序、时间降序"两项。
- 3、选择不同的排序约束后,要求实现按照选择约束条件,显示排序后的结果信息。
- 4、初始进入本模块,默认以充值时间降序显示当前的充值记录信息。

5、如果首次使用没有历史记录,则列表显示表头和"暂无历史记录"。

第5题: 实现传感器数据历史记录功能

【功能说明】

实现系统传感器数据历史记录查询显示功能。

【要求】



1、完成界面原形的布局。

MTHAT

- 历史记录的查询功能在该界面,选择对应的传感器,再选择需要查询的时间段, 点击【查询】按钮,历史数据会从相对应的数据库表中取出并显示到界面。
- 3、 查询周期支持: 三分钟和五分钟。

第6题: 实现设置账户阈值功能

【功能说明】

实现系统账户阈值设置功能。



- 1、完成如图的界面原形。
- 2、设置小车账户阈值,并显示到页面。
- 3、当小车余额小于阈值时小车将会被强制停止,并且会通知提示余额不足需要充值 余额(实时监测),点击充值跳转到充值查询界面。

第7题: 实现小车速度限制界面

【功能说明】

实现系统车辆限速功能。



- 1、完成如图的界面原形。
- 2、设置小车速度阈值并且显示到页面。
- 3、 实时监测小车的速度一旦小车速度低于小车最低速度阈值,提示用户速度过慢。
- 4、一旦小车速度超过最大速度阈值强制停止小车。

第8题: 实现小车账户充值功能

【功能说明】

实现系统车辆账户充值功能。



- 1、完成如图界面。
- 2、点击查询时把查询的结果显示到界面上。
- 3、在点击充值按钮时,先检测账户余额是否超过设置的阈值,如果超过阈值就不允 许充值。
- 如果用户充值的金额加上账户余额超过了账户余额的最大阈值就提示用户充值失败,并提示出本次可以充值的最大额度。

第9题: 实现公交车信息查询功能

【功能说明】

实现系统公交车信息查询功能。



- 3、以剩余时间的方式告诉用户距离公交车到站所用的时间。
- 4、让数据每5秒刷新一次。

第10题: 实现交通道路状态查询功能

【功能说明】

实现城市道路状态查询功能。



- 1、完成界面原型界面。
- 2、每三秒刷新一次数据。
- 3、默认以道路状态升序的方式来进行展示。
- 当道路状态为三级以上(不包括三级)时,就发送通知并且改变拥挤道路的红绿灯信息一遍缓解道路交通。

第11题: 实现查询停车日志功能

【功能说明】

实现系统停车记录查询功能。

【要求】



ļΉJ

图界面原型

- 1、完成查询停车日志界面。
- 2、 每三秒刷新一次。
- 3、默认按照 Money 升序排序。
- 4、排序方式还包括车号升序、车号降序、时间升序、时间降序、Money降序。

第12题: 编码实现对路灯的管理控制功能

【功能说明】

实现个人对路灯的手动打开与关闭以及状态的查讯,主要包括三个路口的路灯。

【要求】

=	路灯管理	
	路灯状态: 查询 路灯控制: 4	
	图 界面原型	

点击侧边栏的路灯管理列表项,进入路灯管理界面,如图所示。

- 1、首次进入路灯管理界面,默认显示1路路灯的状态。实现对3个路口路灯的状态 查询。
- 2、 实现对 3 个路口路灯的打开与关闭。
- 3、每间隔十秒对路灯的状态进行一次刷新。

第13题: 编码实现个人对车辆的控制与管理功能

【功能说明】

实现个人对车辆的控制与管理,主要包括车辆的停止与行驶速度的查询。

【要求】

=	车辆管理	
	小车开停控制	
	车号: 🖌	
	启停: 关闭	A State
	小车速度查询	
	车号: 🖌	
	速度::	
	图 界面原型	

点击侧边栏的车辆 管理列表项,进入车辆管理界面,如图所示。

- 1、对四辆小车的行驶与停止进行手动控制。
- 2、对四辆小车的行驶速度进行查询。
- 3、每间隔十秒对所有小车的速度进行一次检测更新,如果超出 100km/h 就提示超速, 弹出对话框告知,对话框内容包括小车号、小车速度、超速时间。

第14题: 编码实现根据光照强度打开关闭路灯功能

【功能说明】

实现光照强度的查询,并根据光照强度打开关闭路灯。

=	光照检测	1.
	光照强度查询 查询 20光线太暗了为你自动 打开所有路灯 设置自动手动控制模式	
	图 界面原型	

- 1、点击侧边栏的光照检测列表项,进入光照检测界面,界面效果如图所示。
- 进入光照检测界面,当查询的光照值低于一定值时会发出友好提示,并自动打开 所有路灯。
- 3、当查询的光照值高于一定值时会发出友好提示,并自动关闭所有路灯。
- 4、每间隔十秒对光照强度进行一次刷新,动态实现对路灯的控制管理。

第15题: 编写实现指定车辆账户充值功能

【功能说明】

实现指定车辆账户充值功能。

小车账户				
	在 2015/11/24 13:36	5:07 将要给1号小车升	5值44 元	
小车账户	充值,ண	忽略	确定	
车号: come	1 1 44	2011		
1 (11				
1				

图 界面原型

- 1、在进行账户充值的时候会给用户显示信息确认的 Dialog, Dialog 的显示效果如图 所示。
- 2、Dialog 为半透明状态。
 - (1)有图标显示。
 - (2) 中间显示【忽略】按钮。
- 3、实现充值功能。

第16题: 实现停车日志查询功能

【功能说明】

实现停车日志查询功能。

≡ 停车查询	
查询	
图 界面原型	
点击按钮查询停车场停车日志,显示停车日志,如图所示。 编码实现的功能包括: (1)按照上图所示的表格形式,显示所有停车日志。 (2)显示每条停车日志时,实现条目逐次渐现的动画效果。	
11111111111111111111111111111111111111	との存在方式の たのに、して、 をは、 をは、 でのでので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でのでのでのでのでのでのでのでので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でのでので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でので、 でのでのでのでので、 でので、 でのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでのでの
第17题: 编码实现对车位的查询管理功能

【功能说明】

实现对车位的查询管理功能。

=	车位查询	
	 当前空闲车位查询 「「」」 「」」 「」	
	图 界面原型	

- 1、完成界面效果如图所示。
- 2、实现当前空闲停车位查询,当1号车位和2号车位有车和无车时,分别显示对应的图片。
- 3、如果查询到空闲车位给用户一个友好提示弹出对话框内容包括几号车位空闲以及空闲时间。

第18题: 编码实现对道路状况的查询管理功能

【功能说明】

实现对道路状况的查询管理功能。

【要求】

≡ 路况查询	
1号道路:顺畅 1号小车:	
2号道路:拥挤 2号小车:	
3号道路:爆表 3号小车:	
图界面原型	

2、查询三个道路的拥堵状况。

3、每条道路对应相应的小车,并根据道路的拥堵状态实现对小车的启动与停止。

4、首次进入界面默认显示三条道路的拥堵状况并十秒更新一次。

第19题: 编码实现红绿灯时长统计

【功能说明】

实现红绿灯时长以折线图形式统计展现功能。

【要求】

2011#47



图 界面原型

- 1、利用绘图 API 或相关插件完成上面布局。
- 2、 实时(每隔3秒)刷新显示当前的红绿灯信息折线图界面。

第20题: 编码实现对 ETC 通行日志的查询管理

【功能说明】

实现对 ETC 通行日志的查询管理功能。

	≡ 日志查询
	ETC通行日志 查询:
	保存到数据库
	图界面原型
1,	按照券面原型头现对应的券面。 巴志地的形式也达至5000000000000000000000000000000000000
2,	用表格的形式将通行日志展现出米。
5	п оүснс тдлал ц 心 床行 土城 и/平 丁。

第21题: 实现出行建议功能

【功能说明】

为了让市民,更好的了解室外状况,提供出行建议,供市民参考。

-	■ 出行建议	
	室外空气指数 PM2.5: 温度: 湿度: 建议:快出去走走吧	
	图 界面原型	
	A CONTRACT OF A CONTRACT. CONTRACT OF A CONTRACT. CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT. CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT. CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT. CONTRACT OF A CONTRACT OF A CONTRACT	
1,	PM 合理范围在应 0-100 μ g/m3, CO ₂ 合理范围在小于 0-80 PPM, 适宜的温 15~18℃。	退度在
2,	如果都不满足上述条件,则出行建议为"减少户外活动"。	
3,	如果满足一或二个,则建议为"可适当进行户外运动"。	
4,	如果满足三个,则显示"快出去走走吧"。	

第22题: 实现更改路灯时长功能

【功能说明】

实现行人过红绿灯时的动态管理,在道路拥挤时,通过对延长行人方向绿灯时长,增 加行人过路人流量。

【要求】

		灯管理	红绿			
1						
	修改时间	路灯时长	路灯原时 长	红绿灯 编号	拥挤程度	路编 号
	2017.3.18 13:23	30	20	1	5	1
	2017.3.17 13:23	10	10	2	3	2
	2017.3.16 13:23	30	10	3	4	3

图 界面原型

1、 实现布局, 如图所示。

2011###

- 2、如果道路拥挤(>3),则把对应的的路口红绿灯的绿灯时间提高到30秒。
- 3、如果道路拥挤(<4),则把对应的的路口红绿灯的绿灯时间减少到恢复原来值。

第23题: 实现查询公交车等待时间的功能

【功能说明】

为了让市民安排好行程,为市民提供公交车到站时间。

≡ 公交查	询
~一号站台	t.
O 15	距离站台47700m
2号	距离站台9000m
~二号站台	
0 1号	距离站台9000m
2号	距离站台47700m
图 界面	「原型
1、 实现相应布局, 如图所示。	
2、根据公交车距离站台距离,算出需要等待	寺的时间,公交车行驶速度为20公里/小时,
2021-2	

第24题: 实现停车记录的功能

【功能说明】

为让车主清楚自己停车的记录,了解账户变动,实现停车记录查询功能。

【要求】

根据下列数据,实现查询小车停车场和 ETC 缴费记录,停车场记录标红。

{"RESULT":"S","ERRMSG":"查 询 成 ","ROWS DETAIL":[{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-20 03:29:06"},{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-20 03:31:56"},{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-20 05:05:26"},{"Addr":"parkout","Cost":5,"CarId":1,"Time":"2017-04-22 03:48:14"},{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-22 03:48:25"},{"Addr":"parkout","Cost":5,"CarId":1,"Time":"2017-04-22 03:40:45"},{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-22 03:40:57"},{"Addr":"parkout","Cost":5,"CarId":1,"Time":"2017-04-22 03:42:37"},{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-22 03:42:49"},{"Addr":"parkout","Cost":5,"CarId":1,"Time":"2017-04-22 03:44:30"},{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-22 03:44:41"},{"Addr":"parkout","Cost":5,"CarId":1,"Time":"2017-04-22 03:46:22"},{"Addr":"etcout","Cost":5,"CarId":0,"Time":"2017-04-22 03:46:33"},{"Addr":"parkout","Cost":5,"CarId":1,"Time":"2017-04-22 03:48:14"}]}

第25题: 实现账户支付安全功能

【功能说明】

为了更好的保护车主账户安全,充值金额大于500,必须要求输入密码。

【要求】

■ 我的账户 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	71.
。 1993年1月1日日 安全支付	
支付密码	
确定	
查询: 充值	
图 界面原型	

- 为小车充值时,如果金额大于 500元,会弹出对话框要求确认,并输入安全密码 "123456" 才可以充值成功,否则充值失败。
- 2、输入密码时暗文显示。
- 3、对话框界面如图所示。

NTH-FEITH

第26题: 实现车辆限行的功能

【功能说明】

2011######

为响应环保要求,当污染严重时,城市实现限行政策。

【要求】



图 界面原型

- 1、如果 PM2.5 大于 400,则限制小车行驶,让一辆(1号车)小车停止。
- 2、如果 PM2.5 大于 500,则限制小车行驶,让两辆小车(1、2 号车)停止。
- 3、如果 PM2.5 大于 600,则限制小车行驶,让小车全部停止。

第27题: 实现通知打开路灯的功能

【功能说明】

为了让市民,更好的了解室外状况,我们提供出行建议,供市民参考。

【要求】



图 界面原型

1、如果光照强度小于1000,则发送打开各路路灯通知。

2、光照强度每10秒刷新一次。

DIFFE

第28题: 实现交通灯指示灯排序功能

【功能说明】

实现交通灯指示灯排序功能。

暂间规则	绿灯降序 红灯升序		▲ 查询
路口	红灯时长/s	绿灯时长/s	黄灯时长/s
1	10	10	10
2	5	5	5
3	15	15	15



- 1、 实现表格布局。
- 2、下拉选择是绿灯降序还是红灯升序。
- 3、 实现绿灯降序和红灯升序的排序。

第29题: 实现登录界面及登录校验功能

【功能说明】

实现登录界面及登录校验功能。

【要求】



- 1、利用现有资源,设计用户登录界面,登录界面如图所示。
- 2、实现记住密码功能:界面上提供一个记住密码 checkbox 控件,用于选择是否记住 密码,默认为记住密码。当控件为选取状态时,再次启动 APP 时登录界面自动填 写用户名和密码, checkbox 控件也为选中的状态。否则,登录界面的用户名和密 码输入框为空, checkbox 控件为未选中的状态。
- 3、实现登录校验的功能,输入的用户名必须全部为字母不能包含空格且长度在 6-12之间(可以包含 6 或者 12),输入的密码必须以字母开头,密码中不能包含空格且长度在 6-12之间(可以包含 6 或者 12)。
- 4、实现自动登录的功能:界面提供一个自动登录的 checkbox 控件,用于选择是否自动登录,默认为不自动登录。当自动登录为选取状态,并且此时已经记住密码, 登录界面就进行自动登录,显示进度对话框,3秒后跳至主界面。否则用户自行手动登录。

第49页/共79页

第30题: 实现环境信息实时查询分析

【功能说明】

实现环境信息实时查询分析功能。



- 1、完成实时环境指标界面的布局。
- 2、 实时(每隔3秒)刷新显示当前的道路环境指标信息折线图界面。
- 3、实现超标报警(报警包括通知栏发送通知,超标的点用红色的点标识,设备振动 提醒)。
- 4、退出时弹出对话框询问是否退出。

第31题: 实现小车余额查询功能

【功能说明】

实现小车余额查询功能。

【要求】

- 1、本程序启动时开启一个服务,服务中会5秒请求一次1号小车的余额。
- 2、程序启动时通知栏会显示通知,通知栏会显示服务中请求的小车余额。
- 3、点击通知栏会进入小车充值的界面。

第32题: 实现小车充值功能

【功能说明】

实现小车充值功能。

【要求】

=		账户充值	
	账户余额: 车 号: 充值余额:	55元 1 · ·	
	查询	充值	

图 界面原型

- 1、完成界面如上图所示。
- 充值时弹出对话框,对话框中明确充值时间,充值金额,和充值的小车。并设有 确定和取消按钮。
- 3、小车充值的时候当用户点击了取消的按钮,要求系统再次弹出一个对话框询问是 否取消本次充值操作。要求本次弹出的对话框背景是白色的,提示文字是红色的。 并有一个复选框 勾选后下次点击取消就不在显示这个对话框,对话框如下图所示。

	提示	Ŧ
请问你真的要取消充值吗,可能会	影响你的正	E常使用 ?
确定		取消
	图界面	原型

第 52 页 / 共 79 页

第33题: 实现主页面退出按钮防碰撞功能

【功能说明】

实现主页面退出按钮防碰撞。

【要求】

0115435111

- 主界面右下角显示本机 IP 地址和 24 小时格式的时间(时间格式如: 2017-4/21 16:59-33)。
- 2、主页面防误碰操作:当点击一次 back 键时,程序提示"再按一次退出程序",当 点击两次 back 键,两次之间的时间小于 3s 时, App 就退出。
- 3、加入闪屏页淡入3秒,中间停留三秒钟,然后淡出。

第 53 页 / 共 79 页

第34题: 实现小车充值功能

【功能说明】

实现小车充值功能。

【要求】

=	小车充值
21 17小5 N会主部 21	
第2号小年前後主部 72	
エロラクル 利金金額 23	
第4号小车制造金額 53	A 4
	A 0
	ANTA'''

图 界面原型

- 1、完成界面布局如图所示。
- 2、可以正确的显示小车金额。
- 3、点击右侧的充值按钮会弹出对话框给对应的小车进行充值。
- 4、充值完成后会更新金额。
- 5、充值一次最多只能充值1000元。

第35题: 编码实现客户端警告消息推送功能

【功能说明】

当各传感器的当前值达到了设置的警告阈值时,系统将在第一时间将警告消息推送到 客户端的通知栏内,以便于管理人员及时处理。

注: 同一类型的警告在连续时间周期内仅发送一条警告推送消息。

【要求】

OTH-FERMINES

- 当出现任一类型的传感器阈值警告时,客户端的通知栏在不超过10秒的时间内必 须收到对应的传感器警告消息。
- 2、警告信息的内容至少包含:警告对象、警告类型、警告发生时间、当前值、阈值。
- 3、点击某一通知消息时,可以自动进入实时环境指标界面。
- 4、当某一类型传感器告警恢复正常时,客户端通知栏内的消息自动消除。

第36题: 实现路灯控制功能

【功能说明】

实现路灯控制功能。

- 1、可以设置自动控制和手动控制路灯两种模式。
- 2、自动控制情况下,手动控制不能起作用。
- 3、自动控制情况下,路灯会按时开启或者关闭。
- 4、手动可以控制路灯开启或者关闭,为了节约资源路灯不能长时间开着(路灯开启时间超过 10s 就自动关闭)。

第37题: 实现车载人数统计功能

【功能说明】

实现人数统计功能。

- 1、每隔 10s 请求一次当前的车载人数。
- 2、如果车载人数超过50人,通知栏发出通知,通知明确超载的车号和人数。
- 3、如果车载人数小于50人,通知自动清除。
- 4、超载时在本地记录,方便查询。
- 5、车载人数用折线图形式画图进行数据分析。

第38题: 实现道路状态功能

【功能说明】

实现道路状态查询功能。

【要求】

	道路状态	
A	第1号路 一般拥挤	
	第2号路 畅通	
I	第1号路 红色饱和	
	.8	

图 界面原型

1、用列表的形式展示道路状态。

THAT

- 2、拥挤用红色畅通,畅通用绿色显示。
- 3、点击右上角刷新按钮会对界面进行刷新的操作。
- 4、道路口编号升序的方式展示道路状态的信息。
- 5、长按道路项可以从列表中删除该条目信息。

第39题: 实现系统主界面布局1

【功能说明】

系统在 main_activity.xml 布局文件中给出了主界面的布局框架,界面原型如图所示。



【要求】

1、可以利用 bottomnavigationbar、TabHost、Fragment、Activity、ImageView、

TextView 等 UI 技术完善布局文件,完成后的界面布局如图所示。



图 界面原型

- 2、点击图标或图标下方的模块名称,可以进入对应的模块界面。
- 3、初始界面 Title 显示为"智能交通",进入各界面之后的 Title 动态显示为各模块的 名称。

第40题: 实现系统主界面布局 2

【功能说明】

系统在 main_activity.xml 布局文件中给出了主界面的布局框架,界面原型如图所示。



【要求】

1、可以利用 bottomnavigationbar、TabHost、Fragment、Activity、ImageView、 TextView 等 UI 技术完善布局文件,完成后的界面布局如图所示。



图 界面原型

- 2、点击图标或图标下方的模块名称,可以进入对应的模块界面。
- 3、初始界面 Title 显示为"智能交通信息系统",进入各界面之后的 Title 动态显示为 各模块的名称。

第41题: 编码实现用户登录注册功能

【功能说明】

用户登录注册模块的功能是对用户账号的合法性进行判断,合法的用户允许使用智能 交通系统,不合法的用户则禁止使用该系统。用户登陆注册模块能够完成用户注册、自动 登录和找回密码等功能。

【要求】

- 用户点击"登录"按钮后,进行用户账号合法性的验证,如果用户账号信息正确 则进入主界面,否则提示出错信息。默认管理员的账号是 admin,密码是 123456。
- 2、 实现自动登录功能,用户登陆成功后再次启动该系统时,直接进入主界面。

登录	¢
	语言
请输入用户名	
请输入密码	
注册新账号 找回密码	
受录	

图 界面原型

3、实现用户注册功能,点击"注册新账号"按钮,进入用户注册界面,如图界面原型所示。用户注册时需要填写用户名(不少于4位字母)、邮箱和用户密码(不少于6位数字)。需要对输入的信息进行合法性检查,如果发现输入非法,则给出明确的提示信息。通过合法性检查的注册信息进行本地存储。点击返回图标进入登录界面。

<	注册	
	请输入用户名	
	请输入邮箱	
	请输入密码	
	请确认密码	
	提交	

图 界面原型

4、实现找回密码功能,点击"找回密码"按钮,进入找回密码界面,如图界面原型 所示。用户找回密码时需要填写用户名和邮箱,点击"找回"按钮,需要对输入 的信息进行合法性检查,如果发现输入非法,则给出明确的提示信息;否则显示 用户账号的密码信息。点击返回图标进入登录界面。

	< 找回密码
	请输入用户名
	请输入邮箱
	120 E
	图 界面原型
$\mathcal{O}_{\mathcal{O}}$	
V	

第42题: 编码实现服务器地址设置和国际化

【功能说明】

服务器地址设置,能够实现智能交通系统与服务器的正常通信;国际化,能够通过语 言设置实现不同语言的信息显示。

【要求】

1、实现服务器地址设置,点击登录界面设置图标后弹出对话框,如图所示,要求具 有半透明效果,用于设置服务器的IP地址,并对用户输入的IP地址进行校验和判 断,对于不规范的IP地址要进行友好提示。

服务器地址设置	K
IP地址:	
·	
确定 取消	
图 界面原型	

2、实现国际化,点击登录界面的"语言"菜单,进入语言设置界面,如图所示。默 认是简体中文,如果语言类型选择完毕后,点击了"返回"图标,则不进行保存; 点击了"保存"菜单,则保存语言类型,并返回到登陆界面,且登录界面的文本 显示为保存后的语言类型。再次进入语言设置界面,显示的是当前的语言类型。



图 界面原型

第 63 页 / 共 79 页

第43题: 编码实现主界面的功能

【功能说明】

用户登录成功后进入智能交通系统主界面,点击主界面标题栏左侧的图标按钮后,能 够看到左侧显示的侧拉菜单,点击侧拉菜单中不同的菜单项可进入相对应的界面。

【要求】

- 1、实现在标题栏右侧显示当前登录的用户名。
- 实现侧拉菜单的显示,如图所示。点击相应的菜单项进入相应的功能模块界面, 同时 Title 显示相对应的菜单项名称。
- 3、实现点击标题栏左侧的图标后,能够在左侧右滑显示侧拉菜单,再次点击后侧拉菜单左滑消失。

<u>e</u>		Title	当前用户:xxx
我的座驾			
我的交通			
我的日志			
公交查询			
我的消息			
我的租车			
创意题			
退出登录			
	. X. X.		

图 界面原型

实现退出登录功能,在点击"退出登录"菜单项后,退出当前界面,跳转到登录
 界面,并且登录界面的账号信息全部清空。

第44题: 编码实现网络判断的功能

【功能说明】

用户在使用该系统的过程中,有可能会遇到网络连接的问题,这时候弹出提示对话框, 不但能够增加用户的友好性体验,还能够对网络进行设置。

【要求】

实现用户在使用系统的过程中,实时地对当前的网络情况进行判断,如果出现网络问题则弹出对话框,如图所示。点击"设置"按钮,跳转到移动互联开发平台的设置界面进行操作,如图所示。

网络	言息提示
当前网络不可用,	,请先进行网络设置。
设置	退出

图 界面原型

	。设置			扫描 添加网络
	无线和网络			
	🗢 Wi-Fi	打开	DCN_VAP_2G	©
	▶ 蓝牙	关闭	正在获取 IP 地址	
	」 以太网	关闭	TEST 通过WPA/WPA2进行保护	\$
	更多		NiMeiMiMa 通过WPA/WPA2进行保护	÷.
	设备			
	● 声音		ivguan 通过WPA/WPA2进行保护	\$
	● 显示		shufujia 通过WPA/WPA2进行保护	\$
	三 存储		anhui02	
~	● 电池		不在范围内	
». I	🔊 应用程序		D-Link_DIR-612 不在范围内	
			dlink_2.4G	
	3 帐户与同步		不在范围内 	

图 界面原型

- 2、在主界面和登录界面实现连续两次点击返回键,并且两次点击的时间间隔小于2
 秒钟时直接退出该系统,否则提示"再按一次退出系统"的信息。
- 3、该系统在与服务器的通信过程中,会涉及到网络耗时的情况,要求所有与网络请

第 65 页 / 共 79 页

求有关的操作都应该具有友好的等待提示信息,如图所示的等待对话框,具有半透明效果,进度条动画效果以及相应的文字显示。网络请求完毕后,等待对话框 消失。

loading ... 图 界面原型 2011######

第45题: 编码实现我的座驾功能

【功能说明】

我的座驾是对所拥有的 4 辆小车进行控制和管理,能够对小车的账户进行查询、充值 操作和远程控制小车的启动和停止。

【要求】

- 1、完成我的座驾界面的布局,如图所示。
- 2、在"我的座驾"界面,底部有三个可切换的 Tab 选项,分别是我的余额、远程控制和充值记录,首次进入默认显示的是我的余额界面。要求当前显示的模块,Tab 标签文字必须加粗。
- 3、实现我的余额模块功能,要求实现四辆小车余额的实时数据显示和报警状态。(数据实时刷新周期为5秒)
- 实现报警状态警示功能,正常状态背景为绿色(余额大于等于100),警告状态背景为红色。



图 界面原型

5、实现小车充值功能,点击各个小车的显示区域,弹出对应小车的"我的充值"对 话框,如图所示。要求输入框内只能输入1到50的整数,点击"确定"按钮,提 交成功则显示"x号小车充值 xx 元成功",否则显示"x号小车充值失败"。





6、实现远程控制功能,能够根据小车的编号进行远程控制,如图所示。点击"启动" 按钮,则小车开始启动运行;点击"停止"按钮,则小车开始停止运行。远程控 制设置后显示相应的提示信息:成功则显示"x号小车启动(停止)成功",并将 对应的按钮背景颜色设置为绿色;否则显示"x号小车启动(停止)失败",并将 对应的按钮背景颜色设置为白色。要求能够处理连续点击操作。

_	我的座驾		当前用户:xxx
	远程控制		
	小车编号	远程控制	
	1 启动	<mark>か</mark> 停止]
	2 启动	力停止	
	3 启声	<mark>か</mark> 停止]
	4 启动	力停止	
"D	我的余额 远程控制	充值记录	

图 界面原型

 实现充值记录功能,能够对每辆小车的充值记录进行查询,如图所示。要求按照 充值日期降序进行排序,如果当前没有信息则显示"目前暂无充值记录"。



第46题: 编码实现我的交通功能

【功能说明】

我的交通功能模块主要包括我的路况和道路环境两部分。我的路况是对沙盘中 5 个路口的路况信息进行整理,能够实时的显示每个路口的红绿灯情况;道路环境是实时的显示当前 PM2.5 和光照强度的值,并给出友情提示。

【要求】

1、完成我的交通模块界面的布局,如图所示。

	我的	的交通		当前用户:xxx
路口1				
配置信息	绿灯5秒 黄灯5秒	红灯5秒		人工技会
横向状态	绿灯3秒	纵向状态	黄灯4秒	人工控制
				横向
	3		4	
				纵回
路口2				
配置信息	绿灯15秒 黄灯15秒	红灯15秒		
横向状态	红灯9秒	纵向状态	绿灯8秒	人工控制
			8	横向
我的路》	8		道路I	不境

图 界面原型

- 2、 实现底部标签的切换功能, 点击不同的标签进入不同的功能界面。
- 3、实现我的路况功能,按照路口编号升序分别显示5个路口的红绿灯配置信息和实时状态信息,并显示相应的图标和数字,要求每隔1秒刷新一次。
- 4、当行人过人行横道的时候,可以人工控制红绿灯,点击横向或者纵向按钮,则绿 灯从 30 秒开始倒计时。为了避免重复点击,要求实现绿灯周期内重复点击不能累 积或者重置秒数。
- 5、当前用户是管理员时,能够对路口的红绿灯信息进行配置,如图所示。点击相应路口的配置按钮,将弹出配置信息对话框,如图所示,要求配置信息必须是1到30之间的整数,点击"确定"按钮,如果配置成功则提示"x号路口的红绿灯配置信息成功",否则提示"配置失败请重新提交"。点击"取消"按钮或者关闭图第70页/共79页

标,则配置信息对话框消失。

我的交通	前用户:xxx
路口1 配置信息 绿灯5秒 黄灯5秒 红灯5秒 配置 横向状态 绿灯3秒 纵向状态 黄灯4秒 人工控制	
路口2 配置信息 绿灯15秒 黄灯15秒 红灯15秒 配置 横向状态 红灯9秒 纵向状态 绿灯8秒 人工控制 新的路辺 道路环境	
我的追视	
图 界面原型	
配置设置)
 红灯: 秒 黄灯: 秒 绿灯: 秒 	
确定 取消	
图 界面原型	

- 6、当路口状态值大于3时,通知栏进行消息提醒,提醒内容为"x号路口处于拥挤堵 塞状态,请选择合适的路线"。
- 7、实现道路环境功能,要求实时的显示当前 PM2.5 和光照强度的值,并给是否适合 出行的友情提示,每隔 3 秒刷新一次,如图所示。
- 8、如果 PM2.5 的值超出阀值 200,通知栏进行消息提醒,提醒内容为 "PM2.5 大于 200,不适合出行。"并播放视频 (pm.mp4),直到恢复正常值时视频消失。
- 9、光照强度的值以两个矩形条的形式展出,上面的矩形条中,阀值区域内为绿色, 不在阀值范围内的为红色;下面的矩形条显示当前的光照强度值,以蓝色填充。 要求每隔3秒刷新一次。

 当光照强度小于最小阀值,通知栏进行消息提醒,提醒内容为"光照较弱, 出行请开灯";如果光照强度大于最大阀值,则提醒内容为"光照较强,出行请戴 墨镜"。


第47题: 编码实现我的日志功能

【功能说明】

我的日志功能模块由路灯管理和日志管理两部分组成。路灯管理可实现根据光照强度 对路灯进行设置;日志管理可实现对费率设置的日志记录查询。

【要求】

1、完成我的日志功能模块的界面布局,如图所示。

=		我的日志		当前用户:xxx
路灯管	理			
当前路	灯状态	9		
路灯模	式	手动自动		
路灯控	制	打开 关闭		
路》	订管理		日志管理	
			口心目埕	

图 界面原型

- 2、 实现底部标签的切换功能, 点击不同的标签进入不同的功能界面。
- 3、实现路灯管理功能,首次进入能够显示当前的路灯状态,如果是关闭状态则显示灰色图片,如果是打开状态则显示亮色的动画。路灯模式,绿色背景显示当前的模式,默认为手动模式,设置完毕后友情提示是否成功。路灯控制,绿色背景显示当前的路灯状态,如果当前为自动模式,则进行控制设置的时候提示"必须先将路灯模式设置为手动",否则提示是否控制成功的信息,并刷新当前的路灯状态。
- 4、实现日志管理功能,首次进入能够显示全部类型的日志信息,并按照日期降序排 序,如图所示。根据选择的费率类型,显示对应类型的日志信息,并按照日期降 序排序。如果当前没有信息,则显示"当前还未有信息"。



第48题: 编码实现公交查询功能

【功能说明】

公交查询功能模块由站台信息和候车环境两部分组成。

【要求】

1、完成公交查询模块界面的布局,如图所示。



图 界面原型

- 2、 实现底部标签的切换功能, 点击不同的标签进入不同的功能界面。
- 3、实现站台信息功能,两辆公交车分别距离两个站台的信息显示柱状图,左边的是 1号站台,右边的是2号站台。要求距离最近的站台将以绿色的柱状图显示,否则 以黄色的柱状图显示,每隔3秒刷新一次。
- 4、实现候车环境功能,如图所示。实现二氧化碳浓度,空气温度和空气湿度的实时 动态折线图,其中横坐标为时间轴,显示格式为HH:mm:ss;纵坐标为刻度轴,显 示对应的值;要求折线图中能够显示至少5个点,每隔3秒刷新一次。
- 5、 实现滑动切换, 根据手指的触摸横向滑动, 每个折线图之间能够进行转换。



第49题: 编码实现我的消息功能

【功能说明】

我的消息功能模块包括消息查询和消息统计两部分。消息查询,能够查询所有的报警 信息;消息统计,能够以饼状图的形式直观的展示不同类型的报警信息。

【要求】

1、完成我的消息功能模块界面的布局,如图界面原型所示。

		我的消息		当前用户:xxx	
请选择消息	見类型: 全部	Ŧ			
序号	标题	内容描述	记录时间		()
1	PM2.5报警	PM2.5大于200 , 不适合 出行。	2017-04-16 10:11:12	2	
2	路况报警	1号路口处于拥挤堵塞状态, 请选择合适的路线。	2017-04-16 10:08:5	2	
	消息查询		消息统计		

图 界面原型

- 2、实现底部标签的切换功能,点击不同的标签进入不同的功能界面。
- 3、实现消息查询功能,首次进入能够显示全部类型的消息信息,并按照日期降序排序,如图所示。根据选择的消息类型,显示对应类型的消息信息,并按照日期降序排序。如果当前没有信息,则显示"当前还未有报警信息"。
- 4、实现消息统计功能,如图所示,要求每隔3秒刷新一次。如果当前统计所有的报警信息次数为0,则显示"当前还未有报警信息"。



第四部分:创意设计题

第1题: 编码实现创意模块

【功能说明】

基于本次赛项智能交通系统,自主设计实现创意模块。

【要求】

- 1、 点击侧边栏的【创意】列表项, 进入自主设计的创意模块。
- 2、界面具备可视化,美观简洁易懂。
- 3、 实现创意对应的功能,并显示创意模块功能说明提示,以便于裁判评分。
- 4、操作符合逻辑性。

OTH-AL