审验学习实施方案

审验学习实施方案 1

1. 前端与其他模块交互 2

1.1 与欧索对接 2

1.2 与纵扬网络对接 2

2. 与后台的交互 3

2.1 LoginAndQuery 3

2.2 LogSignature 4

3. 前端页面信息 4

3.1 不符合学习条件界面 4

3.2 用户申告及业务须知界面 4

3.3 机动车驾驶人身体情况申报表界面 5

3.4 驾驶人信息界面 5

3.5 学习记录界面 6

4. 后台技术方案简介 6

4.1 数据库 6

4.2 开发语言 6

4.3 web框架 7

4.4 数据库框架 7

4.5 内外网数据交互 7

4.6 数据接口 7

4.7与纵扬学习模块对接 7

4.8 在线审验 8

4.9 学习资料归档 8

4.10 数据加密 8

# 1. 前端与其他模块交互

## 1.1 与欧索对接

当用户点击微信公众号或手机App中“审验教育”功能时，界面跳转到本公司开发的审验教育相应界面，界面由HTML5开发，跳转时需要在URL地址中通过query部分reqData字段传递json数据到审验教育相应界面，json数据中需要包含进行学习的驾驶人的相关信息如下：

1. “sjhm”：手机号码
2. “xm”：姓名
3. “sfzmhm”：身份证明号码

json数据以明文传递，特殊字符转换为URL编码。

## 1.2 与纵扬网络对接

进入审验教育功能后，当用户开始进行学习时需要通过纵扬网络提供的JavaScript接口跳转到相应的学习界面，需要通过接口传递给纵扬网络的参数为前端页面登录时返回的Token。

学习完成后，会由纵扬网络的学习界面跳转回本公司的学习记录界面，需要通过URL中query部分提供登录时的Token和当前学习人的身份证号。

# 2. 与后台的交互

## 2.1 LoginAndQuery

本REST接口用于登录或查询学习状态，接口路径为LoginAndQuery，访问方式为POST，需要提交的数据为json格式，内容如下：

{

"Identity": "sample string 1", //学习人的身份证号

"Name": "sample string 2", //学习人的姓名

"DrivingLicenseType": 0, //学习人的驾驶证类型，分为A证和B证

"Phone": "12345678901", //学习人的电话号码

"Wechat": "god" //学习人的微信号，暂时没有用到，可不添加

}

返回结果内容如下：

{

"StatusCode": "200000", //状态码，表示操作是否成功以及失败原因

//具体代码及对应的含义可参考错误列表

"Description": "sample string 2", //状态码对应的描述，参考错误列表

"Token": "sample string 1", //当前用户的标识，用于后续接口

"AllowedToStudy": true, //该用户是否符合学习条件

"completed": false, //是否已经完成学习

"signed": false, //是否完成学习后的签名

"firstSigned": false, //是否完成身体情况申报签名

"AllStatus": "json string or reject reason" //如果符合学习条件，则返回已学习课程的课程列表

//否则返回不符合学习条件的原因

"drivingLicense": "", //驾驶证号

"deductedMarks": 0, //扣分情况

"photo": byte[] //照片字节流

}

课程列表格式为以英文“-”分割不同课程，一个课程中包含课程名、开始时间和结束时间的时间戳，之间以逗号分割。

## 2.2 LogSignature

本REST接口用于提交《机动车驾驶人身体情况申报表》中的用户签名图片、邮寄地址和学习完课程后的签名图片。需要提交的数据格式如下：

{

"Token": "sample string 1", //登录时返回的token

"SignatureFile": "base64", //base64编码的签名图片

"SignatureType": 1, //提交《机动车驾驶人身体情况申报表》中的信息时为1，

//提交学习完成后的签名图片时为2

"PostalAddress": "address string" //SignatureType字段为1时需要本字段，

//对应《机动车驾驶人身体情况申报表》中的邮寄地址

}

返回数据格式如下：

{

"StatusCode": "200000", //状态码，表示操作是否成功以及失败原因

//具体代码及对应的含义可参考错误列表

"Description": "sample string 2" //状态码对应的描述，参考错误列表

}

# 3. 前端页面信息

## 3.1 不符合学习条件界面

用户点击进入审验学习功能时，页面需要通过后台接口登录审验学习系统并查询是否符合学习条件，如果不符合学习条件则显示不符合学习条件的原因，如果符合学习条件则直接跳转到用户申告及业务须知界面。

## 3.2 用户申告及业务须知界面

当用户第一次进行审验教育时，系统会显示用户申告及业务须知界面，须知内容待定。用户查看并同意用户申告及业务须知后点击“阅读并同意，进入审验学习”按钮进入机动车驾驶人身体情况申报表界面。每个记分周期内用户第一次进入审验学习功能都会显示该界面。

## 3.3 机动车驾驶人身体情况申报表界面

如果用户没有填写过《机动车驾驶人身体情况申报表》，则显示机动车驾驶人身体情况申报表界面，否则直接进入驾驶人信息界面。机动车驾驶人身体情况申报表界面包含如下内容：

* 《机动车驾驶人身体情况申报表》中的申报内容部分
* 邮寄地址输入框，用于输入《机动车驾驶人身体情况申报表》中的邮寄地址
* 签名区域，供用户进行签名，对应《机动车驾驶人身体情况申报表》中的申告人签名部分。
* 提交按钮

用户确认符合申告内容后，输入邮寄地址并进行签名，点击提交按钮进入驾驶人信息界面。

## 3.4 驾驶人信息界面

驾驶人信息界面需要显示的信息如下：

* 驾驶人照片：来自于户籍库中的照片
* 驾驶证号：来自于违法信息同步库
* 身份证号：来自于户籍库中
* 计分信息：来自于违法信息同步库
* 查看学习进度按钮：点击后跳转到学习记录界面
* 审验学习按钮：点击进入纵扬网络的学习界面。如果已经完成学习则不显示该按钮

## 3.5 学习记录界面

学习记录界面以列表方式显示已完成学习的课时和该课时开始学习的时间。除此之外界面根据不同状态显示不同的额外内容：

* 如果仍有未完成学习的课时界面下方会显示继续学习按钮；
* 如果已完成所有课时的学习单仍未签名提交，则显示签名区域和提交按钮供用户进行签名并提交；
* 如果已完成提交，则不显示任何额外内容

# 4. 后台技术方案简介

## 4.1 数据库

外网服务器：采用三大主流数据库之一mysql数据库承载所有数据。

Host:192.168.10.94

Schema: studyin

Tables:

CREATE TABLE `request` (

`ordinal` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`ip` varchar(45) DEFAULT NULL,

`content` varchar(4500) DEFAULT NULL,

`method` varchar(45) DEFAULT NULL,

`time` datetime NOT NULL,

PRIMARY KEY (`ordinal`),

UNIQUE KEY `ordinal\_UNIQUE` (`ordinal`)

) ENGINE=InnoDB AUTO\_INCREMENT=43652 DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `history` (

`identity` varchar(45) NOT NULL,

`drugrelated` varchar(1) DEFAULT NULL,

`inspect` varchar(1) DEFAULT '1',

`fullmark` varchar(1) DEFAULT NULL,

`licensetype` varchar(1) DEFAULT NULL,

`name` varchar(45) DEFAULT NULL,

`noticedate` datetime DEFAULT NULL,

`phone` varchar(45) DEFAULT NULL,

`stoplicense` varchar(1) DEFAULT NULL,

`completed` varchar(1) DEFAULT NULL,

`studylog` varchar(500) DEFAULT NULL,

`startdate` datetime DEFAULT NULL,

`syncdate` datetime NOT NULL,

`wechat` varchar(45) DEFAULT NULL,

`ordinal` int(11) NOT NULL AUTO\_INCREMENT,

`finishdate` datetime NOT NULL,

`syncphone` varchar(45) DEFAULT NULL,

`completelog` varchar(80) DEFAULT NULL,

`signed` varchar(1) DEFAULT NULL,

`photostatus` varchar(1) DEFAULT NULL,

`firstsigned` varchar(1) DEFAULT NULL,

`postaladdress` varchar(100) DEFAULT NULL,

`drivinglicense` varchar(45) DEFAULT NULL,

`deductedmarks` int(11) DEFAULT NULL,

`photofile` varchar(45) DEFAULT NULL,

`status` varchar(45) DEFAULT NULL,

`token` varchar(45) DEFAULT NULL,

`lasttoken` varchar(45) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`ordinal`),

UNIQUE KEY `ordinal\_UNIQUE` (`ordinal`)

) ENGINE=InnoDB AUTO\_INCREMENT=289 DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE `user` (

`identity` varchar(45) NOT NULL,

`drugrelated` varchar(1) DEFAULT NULL,

`inspect` varchar(1) DEFAULT '1',

`fullmark` varchar(1) DEFAULT NULL,

`licensetype` varchar(1) DEFAULT NULL,

`name` varchar(45) DEFAULT NULL,

`noticedate` datetime DEFAULT NULL,

`phone` varchar(45) DEFAULT NULL,

`stoplicense` varchar(1) DEFAULT NULL,

`completed` varchar(1) DEFAULT NULL,

`studylog` varchar(500) DEFAULT NULL,

`startdate` datetime DEFAULT NULL,

`syncdate` datetime NOT NULL,

`wechat` varchar(45) DEFAULT NULL,

`syncphone` varchar(45) DEFAULT NULL,

`completelog` varchar(80) DEFAULT NULL,

`signed` varchar(1) DEFAULT NULL,

`photostatus` varchar(1) DEFAULT NULL,

`firstsigned` varchar(1) DEFAULT NULL,

`postaladdress` varchar(100) DEFAULT NULL,

`drivinglicense` varchar(45) DEFAULT NULL,

`deductedmarks` int(11) DEFAULT NULL,

`photofile` varchar(45) DEFAULT NULL,

`token` varchar(45) DEFAULT NULL,

`lasttoken` varchar(45) DEFAULT NULL,

`status` varchar(45) DEFAULT NULL,

PRIMARY KEY (`identity`),

UNIQUE KEY `identity\_UNIQUE` (`identity`)

) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

内网服务器：采用三大主流数据库之一oracle数据库承载内网数据。

## 4.2 开发语言

外网服务器：使用微软C#语言开发后台服务程序。

内网服务器：使用微软C#语言开发相关服务程序。

## 4.3 web框架

外网服务器：基于跨平台的asp.net core跨平台微软开源技术框架。

内网服务器：基于asp.net微软成熟技术框架。

## 4.4 数据库框架

外网服务器：采用EntityFrameWork core技术衔接数据库与服务程序。

内网服务器：采用EntityFrameWork6技术衔接数据库与相关程序。

## 4.5 内外网数据交互

基于边界接入平台每天同步内外网数据。

使用系统定时服务工具crond：

1. 以root用户每小时运行由内网到外网的同步数据获取脚本get.sh

* mv /home/jjxx\_out/\*.zip /home/inspect/ftp/get/
* mv /home/jjxx\_out/\*.txt /home/inspect/ftp/get/
* cd /home/inspect/ftp/get ;
* unzip -o \*.zip
* chown inspect /home/inspect/ftp/get/\* -R
* chgrp inspect /home/inspect/ftp/get/\* -R
* mv /home/inspect/ftp/get/photo/\* /home/inspect/photo/
* mv /home/inspect/ftp/get/\*.zip /home/inspect/ftp/get/back

1. 以root用户每小时运行由外网到内网的同步数据获取脚本put.sh

* /home/inspect/bin/export.sh
* mv /home/inspect/ftp/put/\* /home/jjxx\_in/
* chown jjxx\_in /home/jjxx\_in/\*
* chgrp jjxx\_in /home/jjxx\_in/\*
* rm -r /home/inspect/dbtofile

其中export.sh:

cd /home/inspect/export;

/usr/local/bin/dotnet exportdb.dll 2>>/home/inspect/log/export.log 1>>/home/inspect/log/export.log 0>>/home/inspect/log/export.log

1. 以inspect用户每小时运行同步数据导入脚本import.sh

* cd /home/inspect/import;
* log=/home/inspect/log/`date -Ihours`.import
* /usr/local/bin/dotnet importdata.dll 2>>$log 1>>$log 0>>$log
* /home/inspect/bin/sms.sh 2>>$log 1>>$log 0>>$log

## 4.6 数据接口

外网服务器：短信发送接口，转发相应用户提示信息短信。

导入数据后调用短信模块sms.sh

cd /home/inspect/sms;

echo "invoke sms send started"

/usr/local/bin/dotnet SDKt.dll

echo "invoke sms send completed"

内网服务器：

支队同步库，作为应参加学习的初始数据来源。

缉毒库接口，排除相关人员线上学习权利。

户籍库接口，获取户籍照片用以在线验证。

## 4.7与纵扬学习模块对接

响应纵扬获取学习者相关实名信息接口。

响应纵扬回传学习课程信息接口。

响应纵扬回传考试结果信息接口。

## 4.8 在线审验

将驾驶人参加线上审验学习的相关资料写入六合一平台，由六合一平台完成驾驶人审验业务，无论是否通过都以适当短信方式告知用户原因或结果。

在内网服务器，使用iis发布web服务http://10.50.229.243/dist

## 4.9 学习资料归档

将参与网上审验学习的学习者的各种学习、验证、考试资料统一打包归档，并可按照需求进行、查询、统计、打印、发送成功或失败短信。

## 4.10 数据加密

身份证信息、户籍照片以aes加密算法形成的密文形式存贮在数据库和硬盘当中。

## 4.11外网主服务部署，自动启动服务startstudy.sh

cd /home/inspect/inspectServer;

dotnet study.dll 2>>/home/inspect/log/study.log 1>>/home/inspect/log/study.log 0>>/home/inspect/log/study.log &