# 教学工作量采集与分析系统数据库设计

一、**数据库表的创建**

数据库语言：MY SQL

在表格中的“类型”列中使用了一些类型名的缩写，其中V代表varchar类型，D代表Datatime类型。

在表格的“键”列中，“主”代表该字段为表的主键字段。

在表格中的“其他”列中，标有“\*”标记的表示该字段不能为空。

（介于所给示例表格中有单课程工作量与教师总工作量两大类，且后部分表的字段信息仅在教师总工作量中出现，故分为课程排序表与教师排序表两大类，另在教师排序表中是否加入时间例如学年、自然年有待商议）

本科工作量课程排序表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 |  | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 学年 | academic\_year | VARCHAR | 10 |  | 导入为学年加学期，系统可换算为自然年与上下半年 |
| 学期 | semester | VARCHAR | 10 |  |
| 自然年 | calendar\_year | VARCHAR | 10 |  |
| 上下半年 | half\_year | VARCHAR | 10 |  |
| 课程号 | course\_code | VARCHAR | 24 | 联合主键 | 课程号与教学班确定唯一 |
| 教学班 | teaching\_class | VARCHAR | 24 |  |
| 课程名称 | course\_name | VARCAHR | 24 |  |  |
| 教工号 | teacher\_id | VARCHAR | 56 | 外键 |  |
| 教师名称 | teacher\_name | VARCHAR | 12 |  |  |
| 研讨学时 | seminar\_hours | DOUBLE | (6,2) |  | 显示6位，小数点后2位 |
| 授课学时 | lecture\_hours | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 实验学时 | lab\_hours | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 选课人数 | enrolled\_students | INT | 255 |  | 可能存在不够用的情况 |
| 学生数量权重系数B | student\_weight\_coefficient\_b | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 课程类型系数A | course\_type\_coefficient\_a | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 理论课总学时P1 | total\_lecture\_hours\_p1 | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 实验分组数 | lab\_group\_count | INT | 255 |  |  |
| 实验课系数 | lab\_coefficient | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 实验课总学时P2 | total\_lab\_hours\_p2 | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 课程拆分占比（工程中心用） | course\_split\_ratio\_for\_engineering\_center | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 本科课程总学时 | total\_undergraduate\_course\_hours | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 课程总学时 | total\_course\_hours | DOUBLE | (6,2) |  |  |

本科工作量教师排序表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 教工号 | teacher\_id | VARCHAR | 56 | 主键 |  |
| 教师名称 | teacher\_name | VARCHAR | 12 |  |  |
| 本科课程总学时 | undergraduate\_course\_total\_hours | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 课程总学时 | total\_course\_hours | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 毕业论文学生人数 | graduation\_thesis\_student\_count | INT | 255 |  |  |
| 毕业论文P | graduation\_thesis\_p | DOUBLE | (6,2) |  | 毕业论文的工作量 |
| 指导教学实习人数 | teaching\_internship\_student\_count | INT | 255 |  |  |
| 指导教学实习周数 | teaching\_internship\_weeks | INT | 255 |  |  |
| 指导教学实习P | teaching\_internship\_p | DOUBLE | (6,2) |  | 指导教学实习的工作量 |
| 负责实习点建设与管理P | responsible\_internship\_construction\_management\_p | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 指导本科生竞赛P | guiding\_undergraduate\_competition\_p | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 指导本科生科研P | guiding\_undergraduate\_research\_p | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 本科生导师制 | undergraduate\_tutor\_system | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 教研教改P | teaching\_research\_and\_reform\_p | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 一流课程 | first\_class\_course | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 教学成果奖 | teaching\_achievement\_award | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 公共服务 | public\_servic | DOUBLE | (6,2) |  |  |

毕业论文

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 学生姓名 | student\_name | VARCAHR | 24 |  |  |
| 学生学号 | student\_id | VARCAHR | 24 | 主键 | 学生学号 |
| 学院 | college | VARCAHR | 24 |  |  |
| 专业 | major | VARCAHR | 24 |  |  |
| 专业号 | major\_id | VARCAHR | 24 |  |  |
| 年级 | grade | VARCAHR | 24 |  |  |
| 毕业论文题目 | thesis\_topic | VARCAHR | 24 |  |  |
| 毕业论文成绩 | thesis\_grade | VARCAHR | 24 |  |  |
| 毕业论文指导老师 | teacher\_name | VARCAHR | 24 |  |  |
| 毕业论文指导老师工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |

本科实习

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 学生姓名 | student\_name | VARCAHR | 24 |  |  |
| 学号 | student\_id | VARCAHR | 24 | 主键 |  |
| 专业 | major | VARCAHR | 24 |  |  |
| 年级 | grade | VARCAHR | 24 |  |  |
| 学部内实习指导教师 | teacher\_name | VARCAHR | 24 |  |  |
| 学部内实习指导教师工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |

学生竞赛

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 序号 | id | INT |  | 主键 | 自增，无意义 |
| 赛事名称 | event\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 作品名称 | work\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 获奖类别 | award\_category | VARCHAR | 24 |  |  |
| 获奖等级 | award\_level | VARCHAR | 24 |  |  |
| 指导教师 | teacher\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 指导教师工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |
| 总工作量 | total\_workload | DOUBLE | (6,2) |  |  |
| 获奖年份 | award\_yea | VARCHAR | 24 |  |  |

【在本表中存在多名教师指导同一项目的情况，在数据库中如何处理此情况下的工作量分配？

方案一：判断人数（如何判断未知），拆分/均分工作量

方案二：判断指导教师中是否含有标点（，、），工作量录入为总工作量÷（标点数+1）】

目前不考虑已有数据的导入处理，后续需要每个老师申报的时候单独记录

学生科研

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 序号 | id | INT |  | 主键 | 自增，无意义 |
| 项目名称 | project\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 级别 | project\_level | VARCHAR | 24 |  |  |
| 负责人 | leader | VARCHAR | 24 |  |  |
| 学号 | student\_id | VARCHAR | 24 |  |  |
| 项目组总人数 | total\_members | INT | 255 |  |  |
| 指导老师 | teacher\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 指导老师工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |
| 验收结论 | acceptance\_result | VARCHAR | 24 |  |  |
| 工作量 | workload | DOUBLE | (6,2) |  |  |

本科生导师制

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 导师姓名 | teacher\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 教工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |
| 学生姓名 | student\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 年级 | grade | VARCHAR | 24 |  |  |
| 学号 | student\_id | VARCHAR | 24 | 主键 |  |
| 教师工作量 | teacher\_workload | DOUBLE | (6,2) |  |  |

教研项目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 序号 | id | INT |  | 主键 | 自增，无意义 |
| 项目名称 | project\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 项目负责人 | project\_leader | VARCHAR | 24 |  |  |
| 项目成员 | project\_members | VARCHAR | 100 |  |  |
| 级别 | project\_level | VARCHAR | 24 |  |  |
| 立项时间 | start\_date | DATE |  |  |  |
| 结项时间 | end\_date | DATE |  |  |  |
| 验收结论 | acceptance\_result | VARCHAR | 24 |  |  |
| 教师姓名 | teacher\_name | VARCHAR | 24 |  | 一位老师一个记录 |
| 工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |
| 教研项目工作量 | research\_project\_workload | DOUBLE | (6,2) |  |  |

一流课程

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 序号 | id | INT |  | 主键 | 自增，无意义 |
| 课程性质 | course\_type | VARCHAR | 24 |  |  |
| 内容 | content | VARCHAR | 24 |  |  |
| 负责人 | leader | VARCHAR | 24 |  |  |
| 备注 | remark | VARCHAR | 24 |  | 工作量分配 |
| 教师姓名 | teacher\_name | VARCHAR | 24 |  | 一位老师一个记录 |
| 工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |
| 一流课程工作量 | first\_class\_course\_workload | DOUBLE | (6,2) |  |  |

教学成果奖

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 序号 | id | INT |  | 主键 | 自增，无意义 |
| 届 | student\_session | VARCHAR | 24 |  |  |
| 时间 | student\_date | VARCHAR | 24 |  |  |
| 推荐成果名称 | recommended\_achievement\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 成果主要完成人名称 | main\_completion\_person\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 获奖类别 | award\_category | VARCHAR | 24 |  |  |
| 获奖等级 | award\_level | VARCHAR | 24 |  |  |
| 备注 | remark | VARCHAR | 24 |  |  |
| 教师 | teacher\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |
| 教学成果工作量 | teaching\_achievement\_workload | DOUBLE | 6,2 |  |  |

公共服务

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段中文名 | 字段英文名 | 类型 | 长度 | 键 | 其他 |
| 序号 | id | INT |  | 主键 | 自增，无意义 |
| 日期 | serve\_date | VARCHAR | 24 |  |  |
| 内容 | content | VARCHAR | 24 |  |  |
| 姓名 | teacher\_name | VARCHAR | 24 |  |  |
| 工作时长 | work\_duration | DOUBLE | 6,2 |  |  |
| 课时 | class\_hours | DOUBLE | 6,2 |  |  |
| 教师工号 | teacher\_id | VARCHAR | 24 | 外键 |  |

【后部分单表信息存于单表内，与其相关的总表数据处理方法尚未确定

方案一：在数据库中增加触发器，在单表数据导入时由数据库内部进行处理，将工作量进行计算并存入数据库总表的相应位置（触发器代码不熟练）

方案二：单独撰写相应的数据增加语句（sql语句），将数据计算存入总表

方案三：不对数据进行提前计算，在需要导出数据时增加语句（sql语句）对数据进行计算，连同数据库内原有数据进行导出】