



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102496318 A

(43) 申请公布日 2012. 06. 13

(21) 申请号 201110419318. X

(22) 申请日 2011. 12. 15

(71) 申请人 成都运达科技股份有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区高朋东路
2号康特基地孵化园

(72) 发明人 周林 严欣 朱金陵

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 梁田

(51) Int. Cl.

G09B 9/00 (2006. 01)

G06F 9/44 (2006. 01)

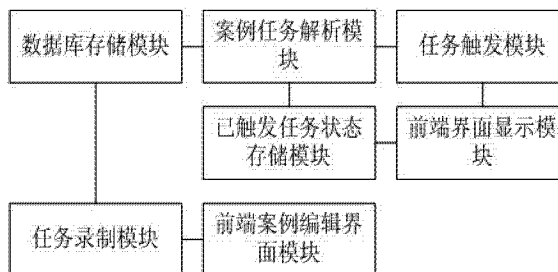
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

轨道交通调度仿真培训系统及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了轨道交通调度仿真培训系统,包括案例编写子系统和案例使用子系统,案例编写子系统包括顺次连接的前端案例编辑界面模块、任务录制模块及数据库存储模块。案例使用子系统包括案例任务解析模块、任务触发模块、已触发任务状态存储模块及前端界面显示模块,任务触发模块、已触发任务状态存储模块均与案例任务解析模块和前端界面显示模块连接,案例任务解析模板与案例编写子系统的数据库存储模块连接。本发明还公开了上述轨道交通调度仿真培训系统的使用方法,本发明可通过案例编写子系统对案例进行添加、删除、修改,并可通过案例使用子系统对编辑添加的案例进行操作,从而能供调度学员进行操作演练。



1. 轨道交通调度仿真培训系统,其特征在于,包括案例编写子系统和案例使用子系统,所述案例编写子系统包括顺次连接的前端案例编辑界面模块、任务录制模块及数据库存储模块;所述案例使用子系统包括案例任务解析模块、任务触发模块、已触发任务状态存储模块及前端界面显示模块,所述任务触发模块、已触发任务状态存储模块均与案例任务解析模块和前端界面显示模块连接,所述案例任务解析模板与案例编写子系统的数据库存储模块连接。

2. 权利要求 1 所述的轨道交通调度仿真培训系统的案例编写子系统的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

(a) 首先初始化案例编写子系统,加载各模块信息;

(b) 完成初始化以后,开始案例编辑,选择编辑的线路及其周边环境信息、车辆运行图信息;

(c) 添加案例基础信息;

(d) 为案例添加一个任务;

(e) 录制步骤(c)中添加的任务需要的所有处理方式,并且添加该处理方式下完成条件以及在某种条件下会触发的另外的任务;

(f) 重复步骤(d),或者转到(g);

(g) 确认保存案例。

3. 根据权利要求 2 所述的轨道交通调度仿真培训系统的案例编写子系统的使用方法,其特征在于,所述步骤(a)包括以下步骤:

(a1) 搜索数据管理模块和网络模块,初始化数据信息和网络数据信息;

(a2) 对生成的网络信息和数据库信息进行手工配置;

(a3) 在配置窗口中完成任务触发条件和约束条件的配置。

4. 权利要求 1 所述的轨道交通调度仿真培训系统的案例使用子系统的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

(A) 首先初始化案例使用子系统,加载各模块信息;

(B) 触发案例;

(C) 查看案例信息、案例流程信息,等待需要手动触发案例时手动触发案例;

(D) 显示案例完成。

轨道交通调度仿真培训系统及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及模拟 / 仿真技术,具体是轨道交通调度仿真培训系统及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着国内外铁路运输的发展,铁路方面的管理人员也大量增加,其中铁道调度员也必然会大批量的增加。当前情况,对调度员的培训,采用的是跟班制,即是一个调用学员跟随一个老师进行现场学习,跟着老师一起处理现场情况,在这种模式下,学员只能在有经验的老师那里学到一些一般常见的事故处理情况。调度学员对于大的事件处理,也只是停留在理论中,没有进行过实际操作演练。当调度学员当上调度员以后,由于对突发事件没有演练过,稍有不慎就容易酿成大事故。目前还没有关于调度方面的实际的仿真培训系统,不能让调度学员进行演练操作,把学到的操作知识熟练到条件反射。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种能对案例进行添加、删除、修改,以及对编辑添加的案例进行操作,从而能供调度学员进行操作演练的轨道交通调度仿真培训系统及其使用方法。

[0004] 本发明的目的主要通过以下技术方案实现:轨道交通调度仿真培训系统,包括案例编写子系统和案例使用子系统,所述案例编写子系统包括顺次连接的前端案例编辑界面模块、任务录制模块及数据库存储模块;所述案例使用子系统包括案例任务解析模块、任务触发模块、已触发任务状态存储模块及前端界面显示模块,所述任务触发模块、已触发任务状态存储模块均与案例任务解析模块和前端界面显示模块连接,所述案例任务解析模块与案例编写子系统的数据库存储模块连接。其中,案例编写子系统主要提供案例的编写功能,前端案例编辑界面模块主要提供用户对案例的编写添加,删除,修改等的编辑功能的可视化操作;任务录制模块主要是对任务完成操作条件等进行录制,并且添加完成的条件;数据库存储模块主要是完成对数据库的操作,数据读取存储等。案例使用子系统主要用于在案例编辑子系统中进行过编辑添加的案例进行案例操作运行以及运行期维护,案例任务解析模块主要是完成案例编写子系统所生成的案例所包含的任务翻译成程序所需要运行的条件代码,然后保存;任务触发模块主要是遍历当前所触发的所有案例,查看每个案例的触发任务,能否满足完成条件并且能否触发下一个任务,或者是否需要触发下一个任务;已触发任务状态存储模块主要是存储每个案例中所触发的任务的具体实体;前端界面显示模块主要是提供用户把当前数据库中所编辑的案例进行选择触发并进行显示当前案例所进行到的程度。

[0005] 本发明在实际应用时通过网络通信模块与轨道交通调度仿真系统连接,从而使本发明能与轨道交通调度仿真系统进行数据通讯及信息交互。

[0006] 轨道交通调度仿真培训系统的案例编写子系统的使用方法,包括以下步骤:

(a) 首先初始化案例编写子系统,加载各模块信息;

(b) 完成初始化以后,开始案例编辑,选择编辑的线路及其周边环境信息、车辆运行图信息;

(c) 添加案例基础信息;

(d) 为案例添加一个任务;

(e) 录制步骤(c)中添加的任务需要的所有处理方式,并且添加该处理方式下完成条件以及在某种条件下会触发的另外的任务;

(f) 重复步骤(d),或者转到(g);

(g) 确认保存案例。

[0007] 所述步骤(a)包括以下步骤:

(a1) 搜索数据管理模块和网络模块,初始化数据信息和网络数据信息;

(a2) 对生成的网络信息和数据库信息进行手工配置;

(a3) 在配置窗口中完成任务触发条件和约束条件的配置。

[0008] 步骤(b)中,在此,做了一个定义,线路及其周边环境包括,车辆运行线路,以及线路上的各种设备,以及各种为运行线路提供各种必须使用的装备,比如电力,环境等,其中的运行图信息主要对应车辆在某时刻状态,车辆是属于易变属性。先规定特定环境是案例编辑的先决条件。

[0009] 在步骤(d)中,关于任务的解释,在此把每个故障抽象成一个解决该故障的任务,完成了任务就说明这个故障已经解决成功。

[0010] 轨道交通调度仿真培训系统的案例使用子系统的使用方法,包括以下步骤:

(A) 首先初始化案例使用子系统,加载各模块信息;

(B) 触发案例;

(C) 查看案例信息、案例流程信息,等待需要手动触发案例时手动触发案例;

(D) 显示案例完成。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:本发明包括案例编写子系统和案例使用子系统,案例编写子系统包括前端案例编辑界面模块、任务录制模块及数据库存储模块,案例使用子系统包括案例任务解析模块、任务触发模块、已触发任务状态存储模块及前端界面显示模块,本发明可通过案例编写子系统对当前真实案例进行快速的编写,还能够编写假想案例,本发明还可通过案例使用子系统对案例编辑子系统中进行过编辑添加的案例进行操作和维护,从而能供调度学员进行操作演练,为轨道交通培训打下了强大的基础。。

附图说明

[0012] 图1为轨道交通调度仿真培训系统的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步的详细说明,但本发明的实施方式不限于此。

[0014] 实施例:

如图1所示,轨道交通调度仿真培训系统,包括案例编写子系统和案例使用子系统,案例编写子系统包括用于用户编辑案例的前端案例编辑界面模块、用于案例结果进行存储的

案例任务录制模块及用于案例数据存储的数据库存储模块,其中,前端案例编辑界面模块、任务录制模块及数据库存储模块顺次连接。案例使用子系统包括从案例编写子系统的数据库存储模块中读取数据并进行解析的案例任务解析模块、对当前案例任务进行判断触发的任务触发模块、保存当前已触发案例的已触发任务状态存储模块、以及对当前触发案例进行界面前端显示的前端界面显示模块,任务触发模块、已触发任务状态存储模块均与案例任务解析模块和前端界面显示模块连接,案例任务解析模板与案例编写子系统的数据库存储模块连接。任务录制模块通过前端案例编辑界面模块获得需要编辑的任务的处理数据,任务录制模块对完成前端输入任务的条件进行保存。案例任务解析模块从数据库存储模块中读出数据,并把读出的数据按照一定规则解析后发送到已触发任务状态存储模块中。任务触发模块通过前端界面显示模块把触发所需要任务或任务触发模块定时查询已触发任务表,确定是否有新任务可以触发,具体为查询任务表中有没有该任务并且是否满足触发条件,符合触发需求时,触发该任务。

[0015] 轨道交通调度仿真培训系统的案例编写子系统的使用方法,包括以下步骤:首先初始化案例编写子系统,加载各模块信息;完成初始化以后,开始案例编辑,选择编辑的线路及其周边环境信息、车辆运行图信息(包括线路信息、电力信息、环控信息等);添加案例基础信息;为案例添加一个任务;录制步骤添加案例基础信息中添加的任务需要的所有处理方式,并且添加该处理方式下完成条件以及在某种条件下会触发的另外的任务;继续添加任务或确认保存案例。其中,初始化案例编写子系统,加载各模块信息具体包括以下步骤:搜索数据管理模块和网络模块,初始化数据信息和网络数据信息;对生成的网络信息和数据库信息进行手工配置;在配置窗口中完成任务触发条件和约束条件的配置。

[0016] 轨道交通调度仿真培训系统的案例使用子系统的使用方法,包括以下步骤:首先初始化案例使用子系统,加载各模块信息;触发案例;查看案例信息、案例流程信息,等待需要手动触发案例时手动触发案例;显示案例完成。

[0017] 如上所述,则能很好的实现本发明。

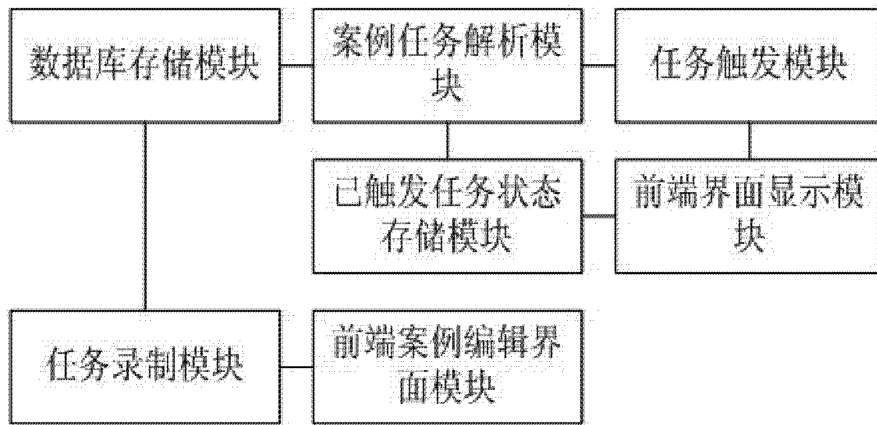


图 1