上海理工大学

体育场馆计时收费系统方案

1. 客户需求

客户需要在体育场馆来利用一卡通系统进行收费。收费按照计时方式来进行收费。扣费时直接从持卡人的校园一卡通的主钱包进行扣款。体育场馆的出入口各自独立，入口刷卡记录入馆时间（禁止作出口使用），出口刷卡记录出馆时间并完成扣费（禁止作出口使用）。

1. 解决方案

一卡通主业务系统增加体育场馆信息库，负责记录场馆持卡人出入流水、每种卡片类型计时费率（每分钟扣款多少分钱，单位为： 分/分钟）、免费使用的时间间隔（单位为分钟）、逃卡扣费金额（即持卡人出馆时为刷卡扣款，单位为： 分）、多媒体机的设置信息。

出入口各自放置一台多媒体机，机器内放置德卡的D8读卡器，需要实时与一卡通核心平台进行通讯。

入口多媒体机部署读卡计时程序。负责记录入馆时间，并将此信息即时上送一卡通核心平台。

出口多媒体机部署读卡扣费程序。负责记录出馆时间，并根据入馆时间与出馆时间的差值、持卡人的卡片类型计算应扣款总金额，然后扣款并上送交易流水。

当入馆时发现卡片为挂失卡时，系统显示并鸣叫“挂失卡”，默认持续30秒（可自行设置）；如果卡片为正常卡，则显示持卡人学工号、姓名、卡片类型、所属部门、卡余额、入馆时间（精确到秒，格式位年月日时分秒）、出馆时间（空）、交易金额（0元），显示并鸣叫“欢迎光临”。

当出馆时发现卡片为正常卡时，则显示持卡人学工号、姓名、卡片类型、所属部门、卡余额、入馆时间（精确到秒，格式位年月日时分秒）、出馆时间（精确到秒，格式位年月日时分秒）、交易金额（xxx元），显示并鸣叫“欢迎再次光临”。

当出馆时发现卡片为挂失卡时，系统显示并鸣叫“挂失卡”，默认持续30秒（可自行设置）。

当出馆时发现卡片无对应入馆时间时，系统显示并鸣叫“卡片未入馆”，默认持续30秒（可自行设置）。

每天23：50 自动进行场馆出入信息监控，当存在逃卡消费记录时，系统自动下发卡片冻结指令，冻结原因为场馆逃卡，冻结人为场馆管理员。持卡人需要到卡务中心来处理，业务人员根据逃卡扣费金额扣款后再进行解冻。

计算公式：扣款金额=每种卡片类型计时费率 \* （出馆时间-入馆时间-免费使用的时间间隔）

1. 待确认问题
2. 当持卡人卡余额不足该如何处理？