停車場管理系統分析

系統簡介

為停車場管理員提供一個方便快捷的停車場車輛進入／離開的紀錄系統。

系統使用對象：

停車場管理員

停車場使用者

系統功能

1. 文件及系統通過加密保護，防止未經授權的人士訪問。密碼可由系統管理員自行設置。
2. 可以調出之前的車輛進出紀錄。
3. 車輛在進入、離開停車場的時候系統可以自動記錄時間、費用及停留時長。
4. 系統亦可以對車輛記錄進行統計，以顯示停車場的收入及車位使用的狀況。

輸入:

1. 系統管理方面
2. 設置系統時間／日期
3. 設置每小時收費
4. 設置系統管理密碼
5. 車輛進入時
6. 車牌號碼

輸出

1. 車輛離開小單

1. 收費小單
2. 進入時間
3. 離開時間
4. 車牌號碼
5. 收費折扣
6. 車位
7. 報告
8. 停車場使用率
9. 停車場使用記錄
10. 單個車位的使用率（按照使用率排序）
11. 每日車流量
12. 每日收入
13. 特殊情況
14. 停車場已滿
15. 停車場臨時關閉
16. 系統狀態
17. 當前時間／日期
18. 收費標準
19. 剩餘車位數量

算法

費用計算公式：

費用 = 停車時長（小時） × 10

不足一小時當一小時計算

如果 停車時長>5hr

費用打8折

停車時長計算：<https://www.geeksforgeeks.org/find-number-of-days-between-two-given-dates/>

調取某個時段的停車場使用情況：

如果 進入時間 < 查詢時間 而且 離開時間 > 查詢時間 那麼對於查詢的時間，這個車停在停車場裡

文件格式

車輛進／出入紀錄

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 名稱 | 類型 | 欄寬 | 描述 | 例子 |
| 1 | CarNumber | 字符 | 10 | 車牌號碼 | ABC777 |
| 2 | EnterTime | SYSTEMTIME | sizeof(SYSTEMTIME) | 進入時間 | 2019-01-10 10:00:01 |
| 3 | LeaveTime | SYSTEMTIME | sizeof(SYSTEMTIME) | 離開時間 | 2019-01-10 10:00:01 |
| 4 | CarPos | 整數 | 4 | 車位編號 | 0105 |
| 5 | Fee | 整數 | 4 | 繳費 | 0040 |