

# DVD 商城(DVD Store)

## 系統需求規格書

Software Requirements Specification (SRS)

Version: 2.0

姓名	學號	E-mail
林湘芸	104590008	t104590008@ntut.org.tw
洪嘉豪	104590022	t104590022@ntut.org.tw
黃仙惠	104590039	t104590039@ntut.org.tw
王喻恆	104590041	t104590041@ntut.org.tw
李嘉欣	104590453	t104590453@ntut.org.tw
廖于晴	104590454	t104590454@ntut.org.tw

Department of Computer Science & Information Engineering

National Taipei University of Technology

2017.12.03

## 目錄

Section 1 簡介.....	3
1.1 目的 .....	3
1.2 系統名稱 .....	3
1.3 概觀 .....	4
1.4 符號描述 .....	4
Section 2 系統.....	5
2.1 系統描述 .....	5
2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram).....	6
2.2 設計限制 (Design and Implementation Constrains).....	7
2.3 技術限制 (Technological Limitations).....	7
2.4 介面需求(Interface Requiremen).....	7
2.4.1 使用者介面需求.....	7
2.4.2 外部介面需求 .....	8
2.5 功能性需求(Functional Requirements).....	8
2.6 非功能性需求(Non-Functional Requirements).....	8
2.6.1 效能需求 (Performance Requirements).....	8
2.6.2 測試需求 (Test Requirements).....	9
Section 3 資料庫概念設計(Conceptual Design of the Database) .....	10
3.1 Entity-Relationship (ER) Model .....	10
3.2 Data Dictionary and Business Rules.....	11
Section 4 邏輯資料庫綱要(Logical Database Schema).....	12
4.1 Schema of the Database .....	12
4.2 Expectation of the possible DB operations, frequencies and data volumes.....	16
4.3 SQL Statements Used to Construct the Schema .....	18
4.4 The implementation of tables in target DBMS.....	20
Section 5 Additional Queries and Views .....	21
5.1 首頁畫面 .....	21
5.2 登入畫面 .....	21
5.3 商品介紹畫面.....	22

# Section 1 簡介

## 1.1 目的

透過這次的資料庫系統課程，為了解資料庫的運作以及表格設計實作，並且可以有效運用曾經學過的網際網路技術與應用的觀念，以及各項程式語言的基礎，我們分配了工作給每個成員並且完成使用資料庫的系統，因此我們經由指導後目標完成一個完整線上 DVD 商城的系統，名稱為「DVD 商城(DVD Store)」能讓使用者可以在網路上購買、搜索、瀏覽 DVD，方便並且省時間，另外也可節省實體 DVD 店的費用花費。我們的主要目標為：

- 讓顧客可以搜尋到想要看的影片並且購買
- 管理員可管理 DVD 的上下架
- 計算銷售狀況與統計資料
- 可提供顧客查詢 DVD 的銷售狀況

## 1.2 系統名稱

此專案有分為主系統與子系統

主系統為：

線上 DVD 商城系統(Web-based DVD Store System, **WDVDSS**)

子系統分別為：

會員管理子系統(Account and Member Management Subsystem, **AMMS**)

購物車管理子系統(Shopping Car Management Subsystem, **SHMS**)

上下架管理子系統(Down and Up Management Subsystem, **DUMS**)

DVD 管理子系統(DVD Management Subsystem, **DVDMS**)

財務管理子系統(Financial Management Subsystem, **FMS**)

商品搜尋管理子系統(Search Management Subsystem, **SMS**)

商品暢銷管理子系統(Sell Best Management Subsystem, **SBMS**)

結帳配送管理子系統(Bill and Logistics Management Subsystem, **BLMS**)

資料庫子系統(Database Subsystem, **DBS**)

## 1.3 概觀

在資料庫系統課程的學習中，我們了解資料庫其中所包含的內容，像是關聯性的資料庫，分散式資料庫的管理等等，資料庫在目前網際網路應用是一個不可或缺的一項功能與技術，很多網頁都是由資料庫所建成的，因此我們在此次的專案做一個和資料庫相關的系統，我們採用 MYSQL 這個平台，其目的是 MYSQL 方便安裝與架設，並且也可以支援許多程式語言，運用這個方便的平台，藉此設計出一個可以讓大眾方便使用的 DVD 系統提供大家使用。

## 1.4 符號描述

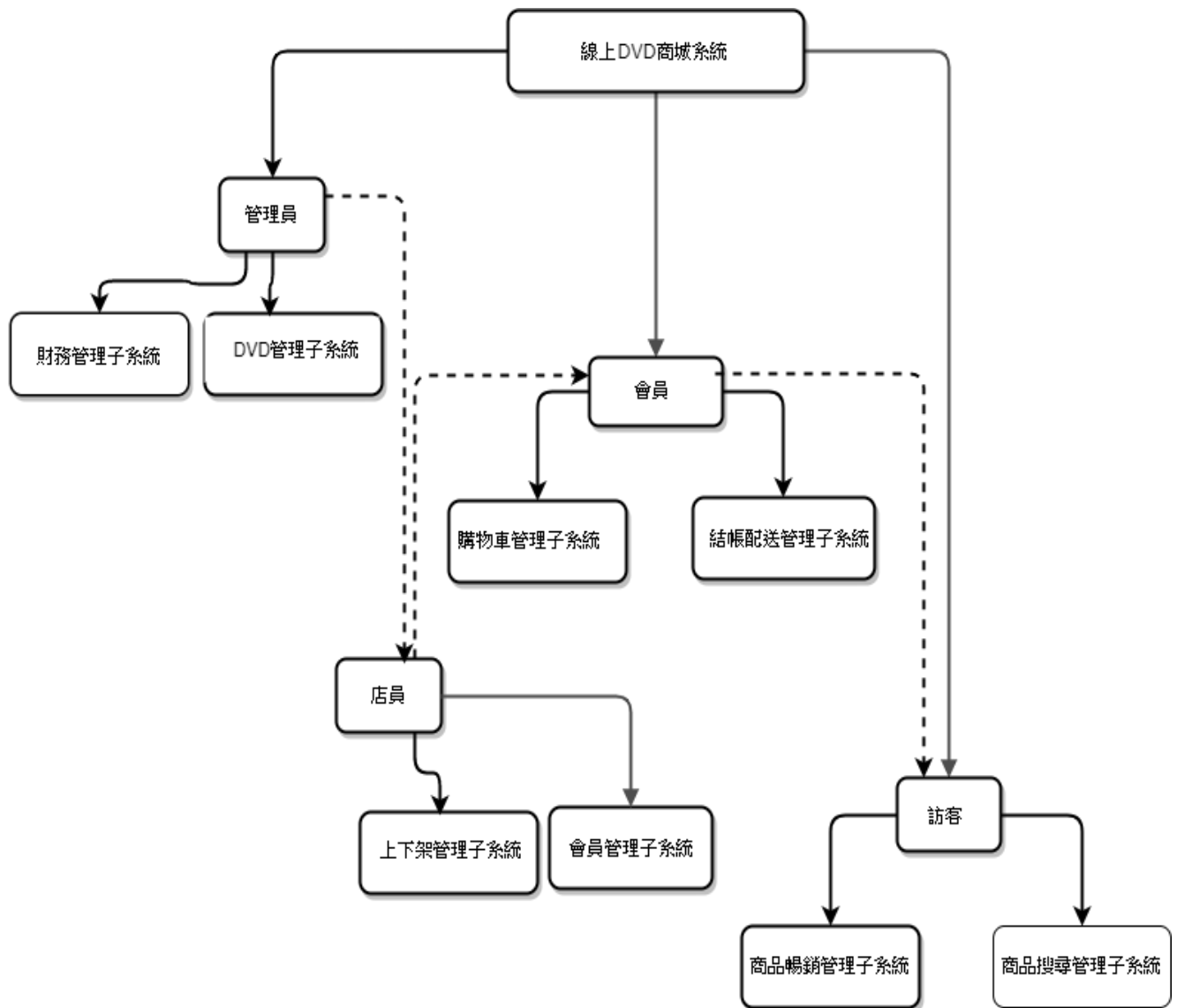
WDVDSS 1.0.0	The WDVDS system will be labeled with the number 1.0.0.
AMMS 1.1.n	The AMMS components will be labeled with the number 1.1.n.
SHMS 1.2.n	The SHMS components will be labeled with the number 1.2.n.
DUMS 1.3.n	The DUMS components will be labeled with the number 1.3.n.
DVDMS 1.4.n	The DVDMS components will be labeled with the number 1.4.n.
FMS 1.5.n	The FMS components will be labeled with the number 1.5.n.
SMS 1.6.n	The SMS components will be labeled with the number 1.6.n.
SBMS 1.7.n	The SBMS components will be labeled with the number 1.7.n.
BLMS 1.8.n	The BLMS components will be labeled with the number 1.8.n.
DBS 1.9.n	The DBS components will be labeled with the number 1.9.n.

## Section 2 系統

### 2.1 系統描述

- 線上 DVD 商城系統(Web-based DVD Store System, **WDVDSS**): 這個系統函購了以下子系統。
- 會員管理子系統(Account and Member Management Subsystem, **AMMS**): 這邊將帳號做各種不同的身分區別，分別區分為管理者和使用者，其中使用者又有不同的等級來區分。像是管理者可以上下架商品，使用者依照等級區別分別有不同的折扣。
- 購物車管理子系統(Shopping Car Management Subsystem, **SHMS**): 每個帳號都有分別對應的購物車，購物車的每個商品都可以有刪除，新增，備註的功能
- 上下架管理子系統(Down and Up Management Subsystem, **DUMS**): 帳號為管理者的人才可以使用此系統，此系統可以用來管理所有 DVD 上下架狀況，並且定義價錢、租期、類別和影片基本介紹(名稱、內容大意、演員、影片照片)。
- DVD 管理子系統(DVD Management Subsystem, **DVDMS**): 帳號為管理者的人才可以使用此系統，此系統可以定義價錢、租期、類別和影片基本介紹(名稱、內容大意、演員、影片照片)。
- 財務管理子系統(Financial Management Subsystem, **FMS**): 將每筆訂單以日期為排序，並顯示付款狀況和統計每日結餘。
- 商品搜尋管理子系統(Search Management Subsystem, **SMS**): 可以讓消費者以各種不同方式搜尋書籍，像是類別、名稱、作者或出版社。
- 商品暢銷管理子系統(Sell Best Management Subsystem, **SBMS**): 運用結帳配送子系統，以書籍購買多寡來做排行，並顯示給消費者以供參考。
- 結帳配送管理子系統(Bill and Logistics Management Subsystem, **BLMS**): 此處和購物車管理子系統做連結，使用者可以依照個人喜愛選取購物車中所要結帳的商品，並結帳而後選取付款方式和配送地址。

### 2.1.1 系統架構圖 (System Context Diagram)



## 2.2 設計限制 (Design and Implementation Constrains)

需求編號	需求描述
IC 01	使用 MySQL 作為 DBMS
IC 02	網頁設計使用 PHP

## 2.3 技術限制 (Technological Limitations)

需求編號	需求描述
TL 01	物流系統(便利超商取貨等合作)
TL 02	金流系統(線上刷卡或是網路 ATM 等)
TL 03	手機、email 認證(加入會員使用手機簡訊或電子郵件認證)

## 2.4 介面需求 (Interface Requirements)

### 2.4.1 使用者介面需求

需求編號	需求描述
MIR001	簡潔明瞭的介面方便使用者操作

MIR002	將產品分別顯示出來
MIR003	可選擇付款方式
MIR004	可對產品評價
MIR005	缺貨時會通知

## 2.4.2 外部介面需求

需求編號	需求描述
NIR001	透過 HTTP 通訊協定主機通訊

## 2.5 功能性需求(Functional Requirements)

需求編號	需求描述
FMS 001	可對資料做新增/修改/刪除/查詢
FMS 002	結帳系統
FMS 003	缺貨通知系統

## 2.6 非功能性需求(Non-Functional Requirements)

### 2.6.1 效能需求 (Performance Requirements)

需求編號	需求描述
NFR 001	網頁/資料庫故障頁面通知
NFR 002	網頁的顯示速度

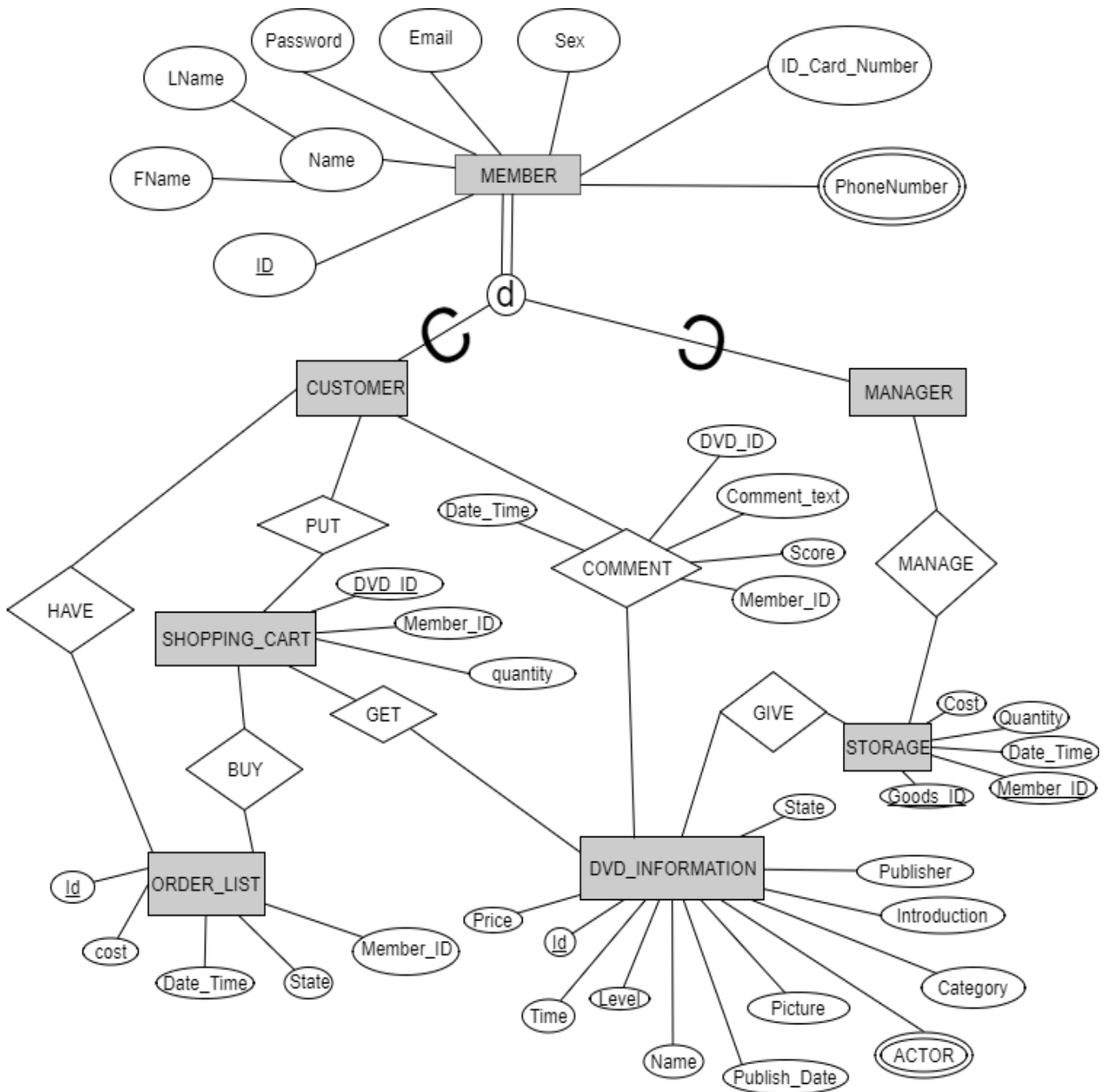


## 2.6.2 測試需求 (Test Requirements)

需求編號	需求描述
TR001	提供使用者 GUI 介面的測試
TR002	每個功能都有對應的測試內容

## Section 3 資料庫概念設計(Conceptual Design of the Database)

### 3.1 Entity-Relationship (ER) Model

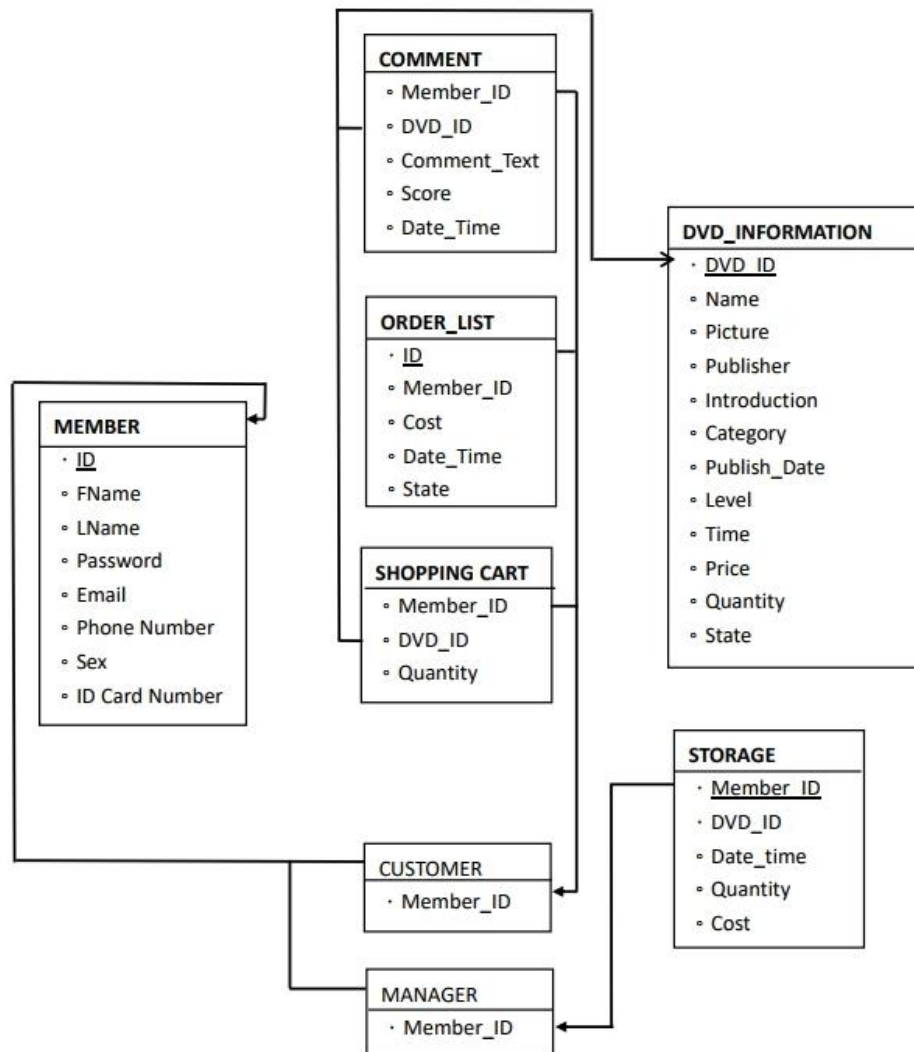


## 3.2 Data Dictionary and Business Rules

1. 本商店商品售價皆已包含營業稅價格，結帳時不需再加收營業稅金錢
2. 單筆消費同品項商品數量達 10 張以上，該品項商品價格團購價九折計算
3. 單品消費未滿 1000 元者，需加收運費 100 元;超過 1000 者，不加收運費

## Section 4 邏輯資料庫綱要(Logical Database Schema)

### 4.1 Schema of the Database



MEMBER				
<b>Description:</b> 存放各種權限會員個人資料及帳號密碼				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Id	Integer	Primary	Not null	會員編號
FName	Text		Not null	會員 First Name
LName	Text		Not null	會員 Last Name
Email	Text		Not null	會員帳號/email
Password	Text		Not null	會員密碼
Phone Number	Text			會員電話
Sex	Text			會員性別
Birthday	Date			會員生日
Id Card Number	Integer		Not null	會員身分證
Class	Integer		Not null	會員階級 (0<class<)4

DVD				
<b>Description:</b> 存放各種 DVD 資料				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Id	Integer	Primary	Not null	DVD Id
Name	Text		Not null	DVD 片名
Picture	Picture			DVD 圖片
Publisher	Text			DVD 出版商
Introduction	Text			DVD 簡介
Category	Text		Not null	DVD 類別
Publish Date	Date			DVD 上映日期
Level	Text			DVD 等級
Time	Text			DVD 片長

DIRECTOR				
<b>Description:</b> 存放各種導演資料				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Id	Integer	Primary	Not null	導演 Id
F Name	Text		Not null	導演 First Name
L Name	Text		Not null	導演 Last Name

ACTOR				
<b>Description:</b> 存放各種演員資料				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Id	Integer	Primary	Not null	演員 Id
F Name	Text		Not null	演員 First Name
L Name	Text		Not null	演員 Last Name

GOODS				
<b>Description:</b> 存放各種 DVD 數量、價格、狀態等資訊				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Id	Integer	Primary	Not null	DVD Id
Price	Integer		Not null	DVD 價格
Quantity	Text		Not null	DVD 數量
State	Text		Not null	DVD 狀態
BuyCount	Integer		Not null	DVD 購買次數

ORDER LIST				
<b>Description:</b> 存放會員購買清單的資訊				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Id	Integer	Primary	Not null	表單 Id
Member Id	Integer	Primary Foreign	Not null	會員 Id
Cost	Integer		Not null	單筆總金額
State	Text		Not null	目前狀態
Date Time	Date		Not null	付款日期

ORDER ITEM				
<b>Description:</b> 單筆訂單資訊所包含的詳細商品資訊				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Id	Integer	Primary Foreign	Not null	交易清單 Id
Goods Id	Integer	Primary Foreign	Not null	商品 Id
Cost	Integer		Not null	單筆金額
Quantity	Integer		Not null	交易數量

COMMENT				
Description: 會員對於商品評論的資訊				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Member Id	Integer	Primary Foreign	Not null	會員 Id
DVD Id	Integer	Primary Foreign	Not null	DVD Id
Score	Integer		Not null	給予的分數
Comment Text	Text		Not null	評論
Date Time	Date		Not null	發布日期

SHOPPING CARD				
Description: 購物車裡的資訊				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Member Id	Integer	Primary Foreign	Not null	會員 Id
Goods Id	Integer	Primary Foreign	Not null	商品 Id
Quantity	Integer		Not null	購物數量

STROGE LIST				
Description: 存放管理者對商品的進貨資訊				
Attribute	Domain Type	Key	Nullable	Description
Member Id	Integer	Primary Foreign	Not null	會員 Id
Goods Id	Integer	Primary Foreign	Not null	商品 Id
Quantity	Integer		Not null	購入數量
Cost	Integer		Not null	購入花費
Date Time	Date		Not null	購入日期

## 4.2 Expectation of the possible DB operations, frequencies and data volumes

Table	可能操作	預估使用頻率 (per day)	表格資料量 (tuples)	系統負擔 (worst case)
MEMBER	驗證身分	100	200	20000 次 Query / day
MEMBER	下訂單後查詢個資	50	200	10000 次 Query / day
MEMBER	新增會員資料	50	don't care	50 次 Insert / day
MEMBER	更新會員資料	50	200	10000 次 Query / day 50 次 Update / day
SHOOPING_CART	新增購物車資訊	1000	don't care	100 次 Insert / day
SHOOPING_CART	更新購物車資訊	100	2000	200000 次 Query / day 100 次 Update / day
SHOOPING_CART	刪除購物車資訊	10	5000	50000 次 Query / day 10 次 Delete / day
COMMENT	新增評論資訊	50	don't care	50 次 Insert / day



COMMENT	更新評論資訊	10	5000	50000 次 Query / day 10 次 Update / day
COMMENT	刪除評論資訊	5	5000	25000 次 Query / day 5 次 Delete / day
DVD_INFORMATION	新增 DVD 資訊	10	don't care	10 次 Insert / day
DVD_INFORMATION	更新 DVD 資訊	5	8000	40000 次 Query / day 5 次 Update / day
DVD_INFORMATION	刪除 DVD 資訊	200	8000	1600000 次 Query / day
DVD_INFORMATION	根據訂單查詢商品	100	8000	800000 次 Query / day
ORDER_LIST	查詢訂單資料	50	don't care	50 次 Insert / day
ORDER_LIST	查看訂單商品資訊	50	5000	250000 次 Query / day
STORAGE	新增庫存清單資訊	20	don't care	20 次 Insert / day
STORAGE	查詢庫存清單資訊	10	1000	100000 次 Query / day

## 4.3 SQL Statements Used to Construct the Schema

```
CREATE TABLE `comment` (  
  `DVD_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Member_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Score` int(11) NOT NULL,  
  `Comment_Text` text NOT NULL,  
  `Date_Time` date NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;  
  
CREATE TABLE `dvd` (  
  `Id` int(11) NOT NULL,  
  `Name` varchar(50) NOT NULL,  
  `Picture` varchar(500) DEFAULT NULL,  
  `Publisher` varchar(50) NOT NULL,  
  `Introduction` varchar(500) DEFAULT NULL,  
  `Category` varchar(20) NOT NULL,  
  `Publish_Date` date NOT NULL,  
  `Level` varchar(20) NOT NULL,  
  `Time` text NOT NULL,  
  `Actor` varchar(50) NOT NULL,  
  `Price` int(10) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;  
  
CREATE TABLE `goods` (  
  `Id` int(11) NOT NULL,  
  `DVD_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Price` int(11) NOT NULL,  
  `Quantity` int(11) NOT NULL,  
  `State` text NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;  
  
CREATE TABLE `member` (  
  `Id` int(11) NOT NULL,  
  `Name` text NOT NULL,  
  `Account` varchar(50) NOT NULL,  
  `Password` text NOT NULL,  
  `Email` text NOT NULL,  
  `Phone` text NOT NULL,  
  `Sex` text NOT NULL,  
  `Birthday` text NOT NULL,  
  `ID_Card_Number` text NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `order_list` (  
  `Id` int(11) NOT NULL,  
  `Member_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Cost` int(11) NOT NULL,  
  `State` text NOT NULL,  
  `Date_Time` date NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `shopping_cart` (  
  `Member_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Goods_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Quantity` int(11) NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

```
CREATE TABLE `stroge_list` (  
  `Member_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Goods_Id` int(11) NOT NULL,  
  `Quantity` int(11) NOT NULL,  
  `Cost` int(11) NOT NULL,  
  `DATE_TIME` date NOT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

## 4.4 The implementation of tables in target DBMS

dvd dvd	
Id : int(11)	
Name : varchar(50)	
Picture : varchar(500)	
Publisher : varchar(50)	
Introduction : varchar(500)	
Category : varchar(20)	
Publish_Date : date	
Level : varchar(20)	
Time : text	
Actor : varchar(50)	
Price : int(10)	

dvd order_list	
Id : int(11)	
Member_Id : int(11)	
Cost : int(11)	
State : text	
Date_Time : date	

dvd member	
Id : int(11)	
Name : text	
Account : varchar(50)	
Password : text	
Email : text	
Phone : text	
Sex : text	
Birthday : text	
ID_Card_Number : text	

dvd stroge_list	
Member_Id : int(11)	
Goods_Id : int(11)	
Quantity : int(11)	
Cost : int(11)	
DATE_TIME : date	

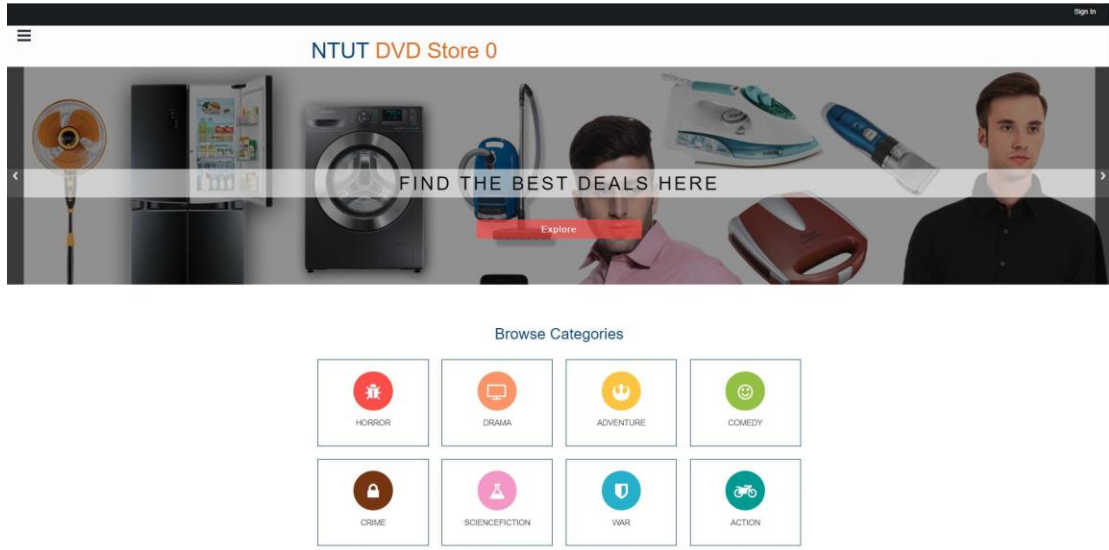
dvd comment	
DVD_Id : int(11)	
Member_Id : int(11)	
Score : int(11)	
Comment_Text : text	
Date_Time : date	

dvd goods	
Id : int(11)	
DVD_Id : int(11)	
Price : int(11)	
Quantity : int(11)	
State : text	

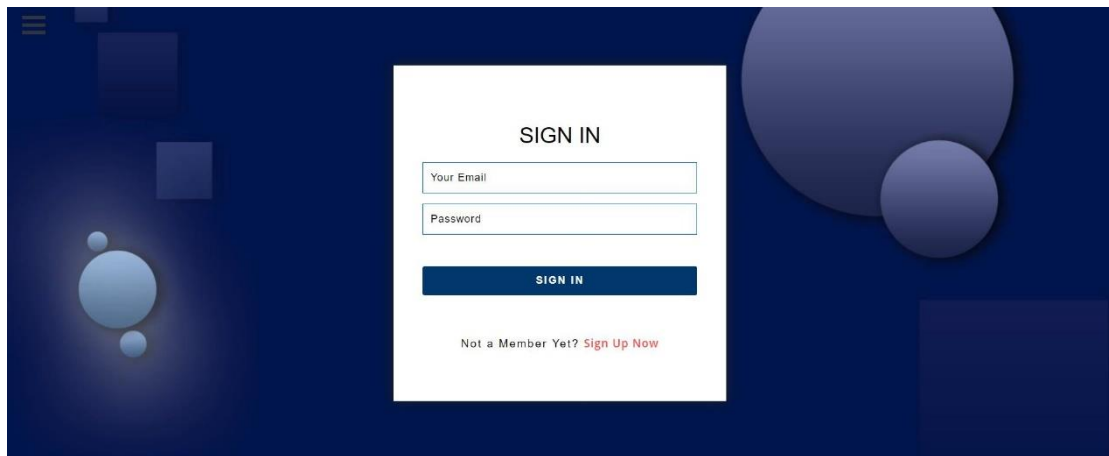
dvd shopping_cart	
Member_Id : int(11)	
Goods_Id : int(11)	
Quantity : int(11)	

## Section 5 Additional Queries and Views

### 5.1 首頁畫面



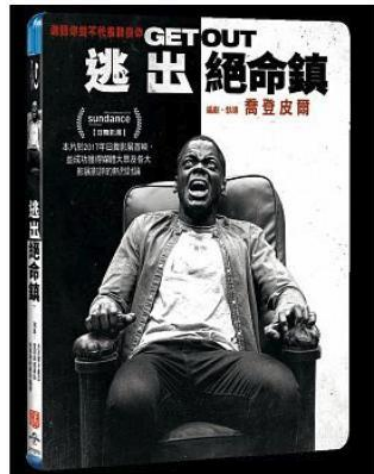
### 5.2 登入畫面



## 5.3 商品介紹畫面

### NTUT DVD Store

#### 逃出絕命鎮



出版商 : Universal

片長 : 104分鐘

演員 : 布萊德利惠特福德, 愛莉森威廉斯, 丹尼爾卡盧亞

劇情簡介 : 非裔青年克里斯是個才華洋溢的攝影師，與一名白人女孩蘿絲相互愛侶，兩人利用周末到蘿絲父母家中拜訪。兩人抵達當天，克里斯便一直注意到黑人園丁華特和女傭喬吉娜的怪異行為，晚上更是在談話中被蘿絲的母親催眠。隔天這座家中舉行的年度聚會，蘿絲父母的親朋好友們紛紛來訪，他們清一色都是年邁的白人夫婦。聚會中克里斯終於發現一張熟面孔，但對方的行為舉止卻怪異無比。接連的怪事令克里斯漸漸感覺到不對勁，然而，誰也沒想到某種陰險謀略在背後偷偷醞釀著...

售價 \$850

上市日期 2017-08-24

分級 限制級

CLICK TO BUY THIS NOW!

Add To Shopping Cart