

# Development of the Design - Supported System for Backlight

王文義、劉大銘

E-mail: 9805518@mail.dyu.edu.tw

## ABSTRACT

Back Light Unit is the key components of display with Lcd Panel. Its basic function is to supply light source with sufficient luminance and uniform distribution for image display normally. In responding to the marketing needs of short life-cycle and product variety, the rapid decision-making for the design parameters of BLU during the designing process is required for developing a design supported system, it is the topic of this research. BLU is consists of three main parts, while the prototype system in this research is only concerning with optic part.

The prototype decision supported system was developed by using the relation tree and hierarchical decomposition method, first to define the related knowledge (or expressions) and the attribute data between design variables and parts. Next, under the Visual Basic platform the integrated algorithm was design and build for knowledge system defined last step and the object-oriented database developed by using Access. In addition, the system is enhanced the flexible function and visualization by linking with Solidwork in order for user's awareness of part and the easily design process, and achieved iteratively the required decision fitted for the specified need.

Keywords : decision supported system、 relation tree、 hierarchical decomposition

## Table of Contents

### 第一章 緒論

- 1.1 研究背景與動機
- 1.2 研究目的
- 1.3 系統開發方式
- 1.4 系統需求
- 1.5 論文架構

### 第二章 文獻探討

### 第三章 產品開發支援系統之探討

#### 3.1 產品開發流程

- 3.1.1 產品開發流程之步驟
- 3.1.2 產品開發流程的分類
- 3.2 系統開發之步驟與模式
- 3.2.1 關?樹法
- 3.2.2 層級結構分析法
- 3.2.3 系統開發的步驟
- 3.2.4 系統開發的程序模式

### 第四章 背光模組之介紹

#### 4.1 背光模組之產業概況

##### 4.1.1 背光模組之種類

#### 4.2 背光模組之結構介紹

- 4.2.1 發光源
- 4.2.2 導光板
- 4.2.3 反射片
- 4.2.4 擴散膜
- 4.2.5 增亮膜
- 4.2.6 反射型偏光片

#### 4.3 背光模組之設計及製造流程

- 4.3.1 光學基礎原理
- 4.3.2 設計中常見之術語

#### 4.3.3 背光模組表面輝度估算

#### 4.3.4 光學量測分析法

### 第五章 背光模組設計支援系統之建構及雛型

#### 5.1 系統建構之產品分析

##### 5.1.1 利用關?樹法分析產品特性

##### 5.1.2 層級式架構的建立

##### 5.1.3 背光模組輝度估算實例

#### 5.2 系統功能

##### 5.2.1 系統執行政序及使用者介面

##### 5.2.2 系統設計流程說明

#### 5.3 背光模組支援系統之開發實例

##### 5.3.1 系統實際操作流程

##### 5.3.2 部材管理系統

### 第六章 結語與建議

#### 6.1 本研究結?

#### 6.2 未?發展方向與展望

### 參考文獻

### 附錄

## REFERENCES

- 壹、英文部分【1】Blanning R.W., Model Management System: An Overview, Decision Support Systems 9, 1993. 【2】Saaty, T.L., The Analytic Hierarchy Process, New York: McGraw-Hill, 1980. 【3】Scott Morton, Framework for change notification and view synchronization in distributed model management system, Harvard University, Cambridge, Mass, 1971. 【4】Scott Morton M. S., Management Decision Support System: Computer Based Support for Decision Making, Division of Research, Harvard University, Cambridge, Mass, 1971. 貳、中文部分【5】方育斌, "LCD 背光模組之光學最佳化設計", 成功大學機械工業學系碩士?文, 2004. 【6】吳英泰、陳忠正、廖萬泰、林詩倫、吳晴華、林翊庭, "產品開發的核心基礎:專案管理與系統工程中的流程模式", 電力電子, 第四卷, 第一期, pp.10~16, 2006年1月。【7】李筱君, "決策支援系統之建立與應用", 中國醫藥學院醫務管理研究所碩士論文, 2002. 【8】卓聖鵬編譯, 彩色液晶顯示器, 全華科技圖書股份有限公司, 2005. 【9】胡瑋珊譯, 知識管理, T.H.Davenport & L. Prusak著, 台北中國生產力, 1989. 【10】徐作聖、陳仁帥, 產業分析(二版), 全華圖書, 2007. 【11】梁定澎, 決策支援系統, 台北, 松崗出版社, 1994. 【12】莊博鈞, "衝壓模具設計知識管理系統建置之研究", 私立大葉大學機械工程所碩士論文, 1989. 【13】郭俊?, "應用層級分析法與德菲法探討背光源替代技術之選擇評估-以筆記型電腦背光模組為?", 國?成功大學工學院工程管?碩士?文, 2007. 【14】章秀鑫, TFT-LCD 模組設計概論, 全華科技, 2002. 【15】曾俊洲, "2007?我國背光模組業分析", 台灣經濟研究院產經資?庫, 2007. 【16】劉雅涵編譯, 系統分析, 設計與開發導論, Mint著, 博碩文化, 2002. 【17】蔡亦真, "2008年 TFT-LCD 面板關鍵零組件發展趨勢", 拓璞產業研究所, 2007. 【18】鄧振源、曾國雄, 層級分析法(AHP)的內涵特性與應用, 中國統計學報, 1989. 【19】蕭立奇, "射出模模座虛擬原型設計", 私立大葉大學機械工程所碩士論文, 2006. 【20】賴士葆、謝?發、陳松柏, 科技管?, 華泰文化, 2004. 【21】鍾俊元, "從價值鏈移動模式看 LCM 與 BLU 產業外移", IEK, 2007. 【22】顧鴻壽、周本達、陳密、張德安、樊雨心、周宜衡等合編, 光電平面顯示器基本概論, 高立圖書, 2005. ?、網路資料【23】DigiTimes 科技網, <http://www.digitimes.com.tw/>. 【24】SPWG, <http://www.spwg.org/>. 【25】奇達光電網站, <http://www.nlt.com.tw/>. 【26】威?盟電子公司網站, <http://www.wellypower.com.tw/>. 【27】美商 3M 公司, <http://www.3m.com/>. 【28】瑞儀光電網站, <http://www.radiant.com.tw/>. 【29】輔?光電網站, <http://www.forhouse.com.tw/>.