



ASSUMPTION UNIVERSITY

RESTAURANT SYSTEM

by

MR. JIRACHAT BUGGAKUPTA

Final Report of the Three - Credit Course
CS 6998 System Development Project

Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Degree of
Master of Science
in Computer Information Systems
Assumption University

August 1993

RESTAURANT SYSTEM

by

MR. JIRACHAT BUGGAKUPTA

Final Report of the Three-Credit Course
CS.6998 System Development Project

Submitted in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Degree of
Master of Science
in Computer Information Systems
Assumption University

August, 1993.

Project Title : **Restaurant System**

Name : **Mr.Jirachat Buggakupta**

Project Advisor : **Prof.Dr.Srisakdi Charmonman**

Academic Year : **August, 1993.**

The Graduate School of Assumption University had approved this final report of the three-credit course, CS.6998 System Development Project, submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Computer Information Systems.

Approval Committee :



(Prof.Dr.Srisakdi Charmonman)

Advisor



(Dr.Sudhiporn Patumttaewapibal)

Member



(Assoc.Prof.Somchai Thayarnyong)

Member



(Assoc.Prof.Dr.Kanchit Malaivongs)

Member

August, 1993

ABSTRACT

This project focuses on the operational problem solving and providing management information of the D'Jit Pochana Restaurant that operates in manual basis. The main idea is to combine the manual system with the computer to improve the efficiency of the whole system. According to the existing system, there are so many weak points for example material and cost controlling, time wasting in service process, and cash controlling. The area of the project will cover system analysis and design and system implementation of the restaurant system, and plan to replace the manual system operates by the cashier section, financial division, and the administration division.



ACKNOWLEDGMENTS

This project picks up from one of the real world case in charge of the author's job. The author would like to give a special thanks to a lot of people, especially Mrs.Suteera Wisuttisen (Owner and General Manager), who have supported the late nights work, weekends, and many moods throughout the development of this project.

The author wish to express his gratitudes to the advisor, Prof. Dr.Srisakdi Charmonman, for his valuable guidance during the period of project. He also grateful to the Project Committee Members of the Graduate School of Computer Information System at Assumption University, Assoc. Prof. Dr.Kanchit Malaivongs, Dr.Sudthiporn Patumttaewapibal, Dr.Buranawong Suwaprux, and Assoc. Prof. Somchai Thanyarnyong for their advice.



St. Gabriel's Library

CONTENTS

Abstract	i
Acknowledgment	ii
List of Figures	iv
List of Tables	v
1. Introduction	1
1.1 Background of the Project	2
1.2 Objectives	3
1.3 Scope	3
2. Existing System	
2.1 Background of the Organization	4
2.2 Existing Business Functions	7
2.3 Current Problems and Areas for Improvements	9
2.4 Existing Computer Systems	14
3. Proposed System	
3.1 User Requirements	15
3.2 Systems Design	17
3.3 Hardware and Software Requirements	39
3.4 Security and Controls	41
3.5 Cost/Benefit Analysis	44
4. Project Implementation	
4.1 Overview of Project Implementation Schedule	49
4.2 Test Plan and Results	50
5. Conclusions and Recommendations	
5.1 Conclusions	52
5.2 Recommendations	53
6. References	54
7. Appendices	
7.1 Appendix A - Tables	A-1
7.2 Appendix B - Sample of Screen Layout	B-1

LIST OF FIGURES

1	Organization Chart	5
2	Context Diagram	6
3	Data Flow Diagram of an Existing System -level 0	10
4	Data Flow Diagram of an Existing System -level 1 (Process 1.0 - Receive Order)	11
5	Data Flow Diagram of an Existing System -level 1 (Process 2.0 - Prepare and Serve Foods)	12
6	Data Flow Diagram of an Existing System -level 1 (Process 3.0 - Collect Money)	13
7	Existing Hardware	14
8	Estimated Materials Purchasing	18
9	Sales Report by Item	19
10	Sales Summary Report by Category	20
11	Sales Summary Report by Date	21
12	Charges & Discounts Summary Report	22
13	Cash Receipt Report	23
14	Food Ingredient File Listing	24
15	Data Flow Diagram of a New System -level 0	25
16	Data Flow Diagram of a New System -level 1 (Process 1.0)	26
17	Data Flow Diagram of a New System -level 1 (Process 2.0)	29
18	Data Flow Diagram of a New System -level 1 (Process 3.0)	30
19	Data Flow Diagram of a New System -level 1 (Process 4.0)	31
20	Hardware Configuration	32
21	Menu Item Listing	33
22	Manual Order Slip	35
23	Computer Order-Slip	36
24	Collection Bill	37
25	Cash Receipt Pre-Printed Form	38

LIST OF TABLES

Table 1	:	Symptoms That Identify the Problems	A-1
Table 2	:	Gantt Chart of the Project Plan	A-2
Table 3	:	Content of Data Store - D1: MENU_ITEM	A-3
Table 4	:	Content of Data Store - D2: CASHIER_BOX	A-4
Table 5	:	Content of Data Store - D3: TABLE_ORDER	A-5
Table 6	:	Content of Data Store - D4: ORDER_DONE	A-6
Table 7	:	Content of Data Store - D5: CHECKED_ORD	A-7
Table 8	:	Content of Data Store - D6: MATERIALS	A-8
Table 9	:	Content of Data Store - D7: HISTORICAL	A-9
Table 10	:	Content of Data Store - D8: ACCT_DATA	A-10



1. INTRODUCTION

Today, there are a lot of growth in restaurant business, many new restaurants are open almost every week, some are newly construct, some are re-open with a new name with new owner. The restaurant business is a kind of business that give a high rate of return on investment, normally the break-even point ranged from 1 to 2 years depending on business size and how luxuries and the internal management of the restaurant. This business has variety of critical success factors concerned, for instance location, decoration, client, food, pricing, material cost, service process, staffs, and controlling procedure etc. The common critical success factors of the restaurant business are the variety of menu items, the delicious taste, the reasonable price, the suitable location, the superb and attractive services, a convenient car park, a strong staffs and official team, and most of all is the suitable system for operation and management. It is hardly to meet all of these factors, but if any restaurant could do so, it would reflect the best benefits and leads the organization to the top ranking in this business.

The work of restaurant can be divided into operational level and management level. The operational level refers to the procedures and the controls of staff work. The management level concerned with those decision making task, forecasting and then planning. The efficiency, effective, and economy system in the operational level will consequently contributes the good quality information for management level.

1.1 Background of the Project

D'Jit Pochana Restaurant is a family business at first start running the business more than 40 years ago. The business is growing up and growing up, from the sales volume of 20,000 to 50,000 baht a month until now over 6,000,000 baht a month. From time to time, the problems seems to increased along the way such as the voluminous clients, the variety of foods, the lack of skilled staffs, the confusion of the system, all of these cause a lot of problems. So the management decides to use the computer to help controlling the system procedure and staffs operation and having the first installation at Lad Praow, if it works, then they will install the system at other branches. The major concept of using the computer is to improve the performance and removes the corruption.

The D'Jit Pochana Restaurant has a plan to implement the computer system for the whole organization but for the first 2-3 years they need for the operational level, so the area under study of this project is concentrate on the operational procedure includes the client food order procedure, the food preparation procedure, and the collection procedure. The area under study can be described by the data flow diagram level 0 of an existing system shown in figure 2.

After surveying the cost of technology, the management of D'Jit Pochana Restaurant decides to invest in micro computer using 80386dx CPU. model for the economically reason and this is the second try of using computer in the organization's system.

1.2 Objectives

The Restaurant System contains the following objectives :

- To establish the computer-based information system for The D'Jit Pochana Restaurant.
- To reduce the complexity and redundancy in serving procedure.
- To control the material costs and revenue.
- To analyze the sales volume and adjust the marketing plan and pricing policy.

1.3 Scope

The area under study can be depicted in the context diagram shown in figure 2 and project will cover the following areas :

- Material cost estimation.
Setup the material items and their standard costs.
- Menu items and pricing.
Control menu items, prices, and discount.
Setup item's ingredients (for cost analysis).
Setup group of menu items for order-slip distribution.
- Food order procedure.
Distribute order-slip direct into the kitchen or beverage bar.
- Customer payment procedure.
Issues collection bill and cash receipt/tax invoice.
Provides accounting data for General Ledger System.

2. EXISTING SYSTEM

2.1 Background of the Organization

It is not so easy to find the restaurant that can survive in this business for more than 40 years, but D'Jit Pochana makes it by started with a very small in-house 20-seat food store at Taewate district. The business keep growing and growing until then up to 3,000 guests a day and they expand another two branches at Sukhumvit Road and Donmueng district. The business is in company format named Jit Company Limited, divided into division shown in organization chart in figure 1. As said earlier that along the way business growth, the problem occurs more and more. Unfortunately, the organization management system is in the family style from the past, and still be until then. The management, all are members of the family, try to control every things in the business for example the material cost, cuisine controls, and the revenue (the centralized system), but it seems to get out of their sight. Recently, the new generation management decides to bring the computer into the business to help controlling the major components of the business even though the senior managements seem not accept the computer because it is just a machine and mostly staffs quite not familiar with them, only 2 peoples ever use the computer before with the word processing and a simple spread sheet.

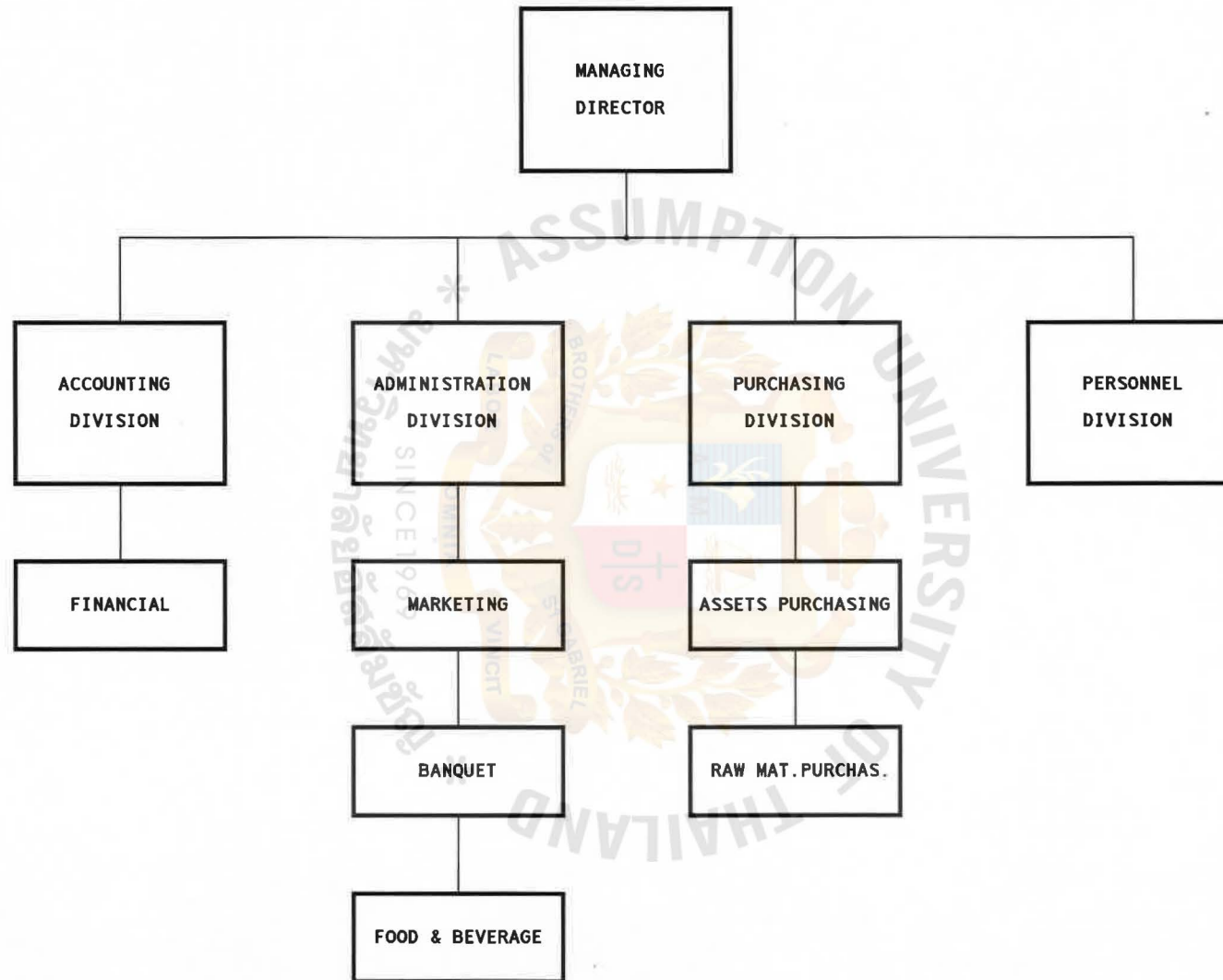


Figure 1 : Organization Chart of The D'Jit Pochana Restaurant

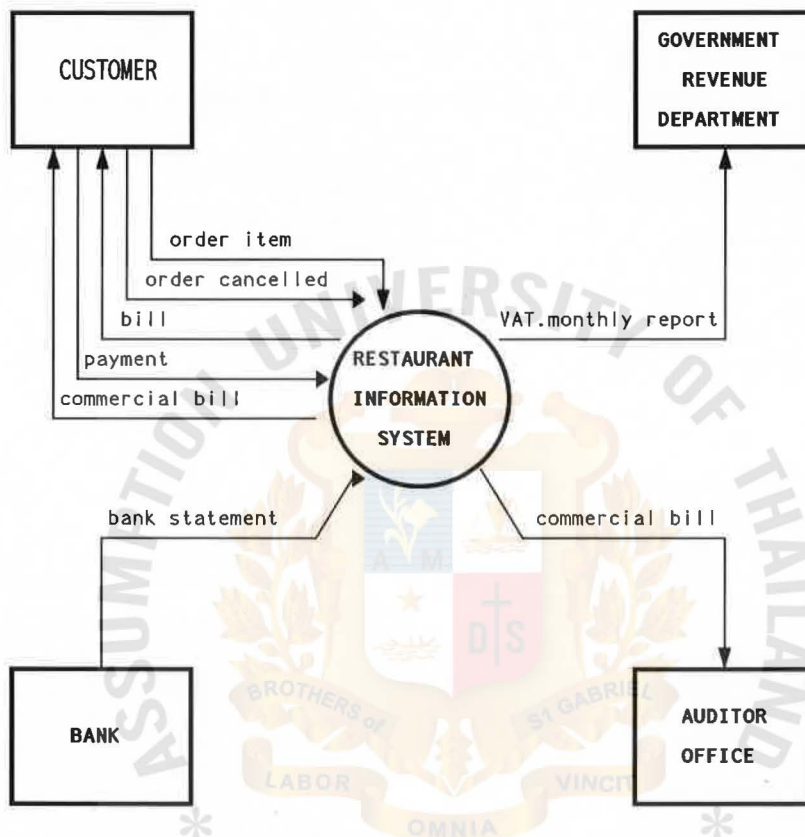


Figure 2 : Context Diagram of Restaurant Information System

2.2 Existing Business Functions

The restaurant business has a variety of functions and components that can be classified as follows and each will have the illustration figure of data flow diagram.

- Cuisine : prepare the food follows the order-slip.
- Banquet : reserved banquet rooms.
- Service : service clients in table's area.
- Cashier : collection bill from clients.
- Purchasing : purchase materials and other assets.
- Financial and Accounting : collection and book keeping.
- Marketing : public relation, advertising, and marketing.

The major area under study is focus on the food service operation as shown in figure 3, the data flow diagram level 0 of an existing system. There are three processes in an existing system data flow diagram. The first process, receive order (in figure 4), the waiter or waitress receive food order from client and write down order-slip with one copy. Then the waiter will submit both original and copy of order-slip to cashier counter. At the counter, cashier will stamp "ORDER" on the order-slip and its copy, put the original slip in the cashier box and send the copy to distribution desk in the cuisine.

The second process, prepare and serve food (in figure 5), the clerk at the distribution desk will write a new cuisine-order with one copy. Then the clerk will keep the copy of cuisine-order and send the original cuisine-order and copy of order-slip to each particular cuisine, for instance curry cuisine, sea food cuisine, Japanese food cuisine etc., or beverage bar. After the food is made, the cook assistance will attach the copy of order-slip (written by waiter) with the food dish and let the waiter serve to client. For another copy of cuisine-order, each particular cuisine will kept for later verification with the distribution desk. When the food is served, the waiter will put copy of order-slip into a little box in the client table.

The last process, collect money or customer payment (in figure 6) , the waiter bring all copies of order-slip at the client table to cashier counter and cashier will verify them with the original order-slip in the box then calculate collect amount and write a collection-bill with one copy and keep copy of order-slip and copy of collection-bill in the checked-order file. After the collection-bill together with order-slip is paid, they are brought to the Financial Division. At the Financial Division, the money is kept or issue the slip for credit card payment and the cash-bill is issued if requested. Then the order-slip and cash-register slip will be kept in the collected file for later used by Accounting Division. Finally, the changes, collection-bill, and cash-bill will be submitted to the client.



2.3 Current Problems and Areas for Improvements

There are many problems D'Jit Pochana Restaurant faced. The majors are staff's cheating and delay services and the minor problems are unoptimized resources using and lack of information to make the decision.

For the staff's cheating, because of the inappropriate system controls and nobody to trust their honesty. Since the documentation does not contain adequate information together with indefinite system controls so there is a chance for corruption to occur.

Delay services, this problem caused by the unskilled staffs doing the wrong step for example service boy receive order from client and place the order-slip to the wrong counter or the man at the counter cannot read the handwriting of service boy, sometimes the food ordered is duplicated or missing. The client always claim about these problems and cause the bad image to the organization.

About the minor problems, unoptimized resource using, this caused the high cost and results low profit to the business for instance use a lot of order-slip copies and it have to re-written again in order to control the food order procedure, require a lot of staffs to handle the process (figure 4 and 5). Another problem occurs at management level. Because of inadequate information of documentation, so the management cannot have the tools to make the appropriate decision for example the information on the frequency of order by menu item is required to adjust the menu item or its price.

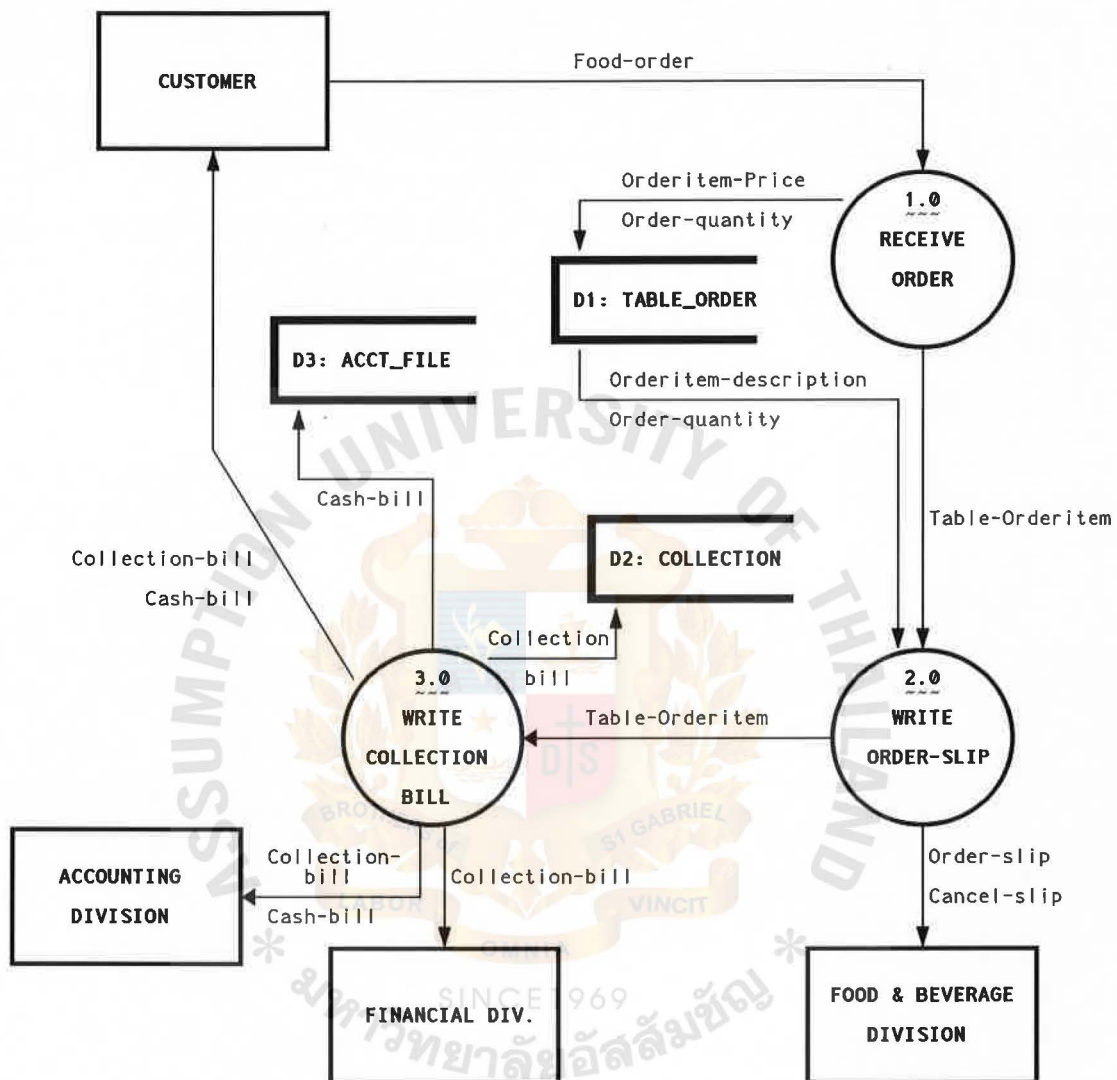


Figure 3 : Data Flow Diagram of an Existing System

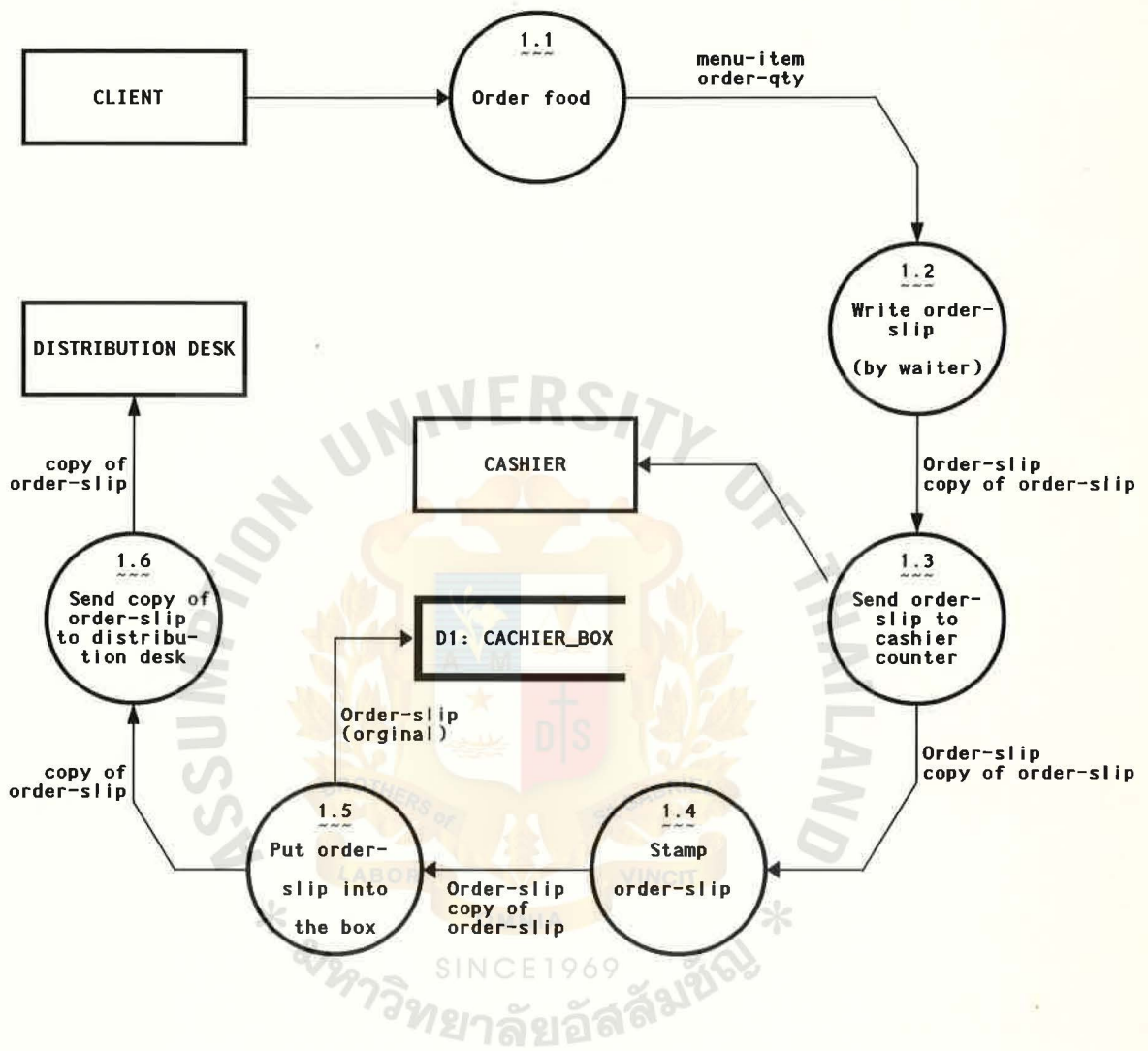


Figure 4 : Data Flow Diagram of an Existing System
 (level 1 process 1.0 - Receive order)

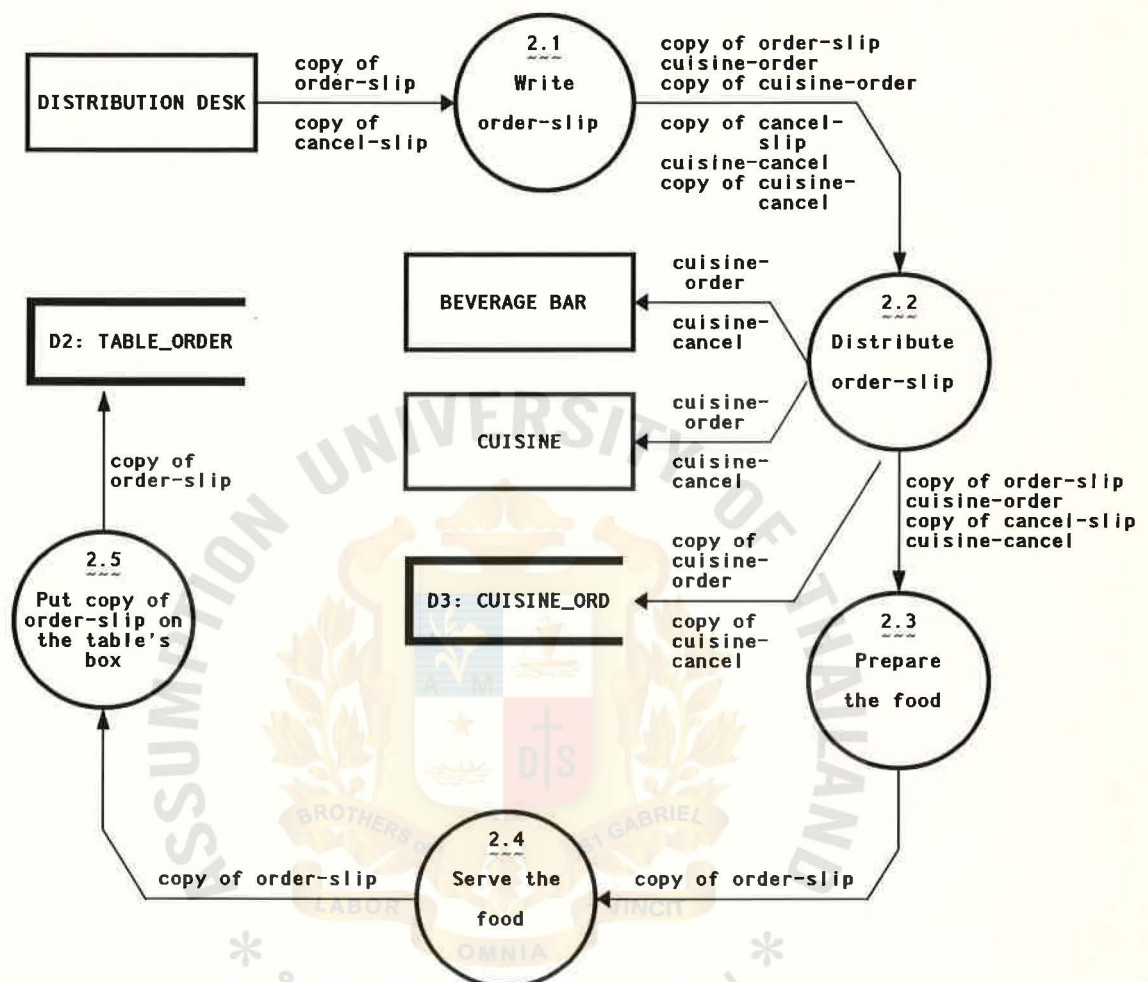


Figure 5 : Data Flow Diagram of an Existing System
(level 1 process 2.0 - Prepare & Serve foods)

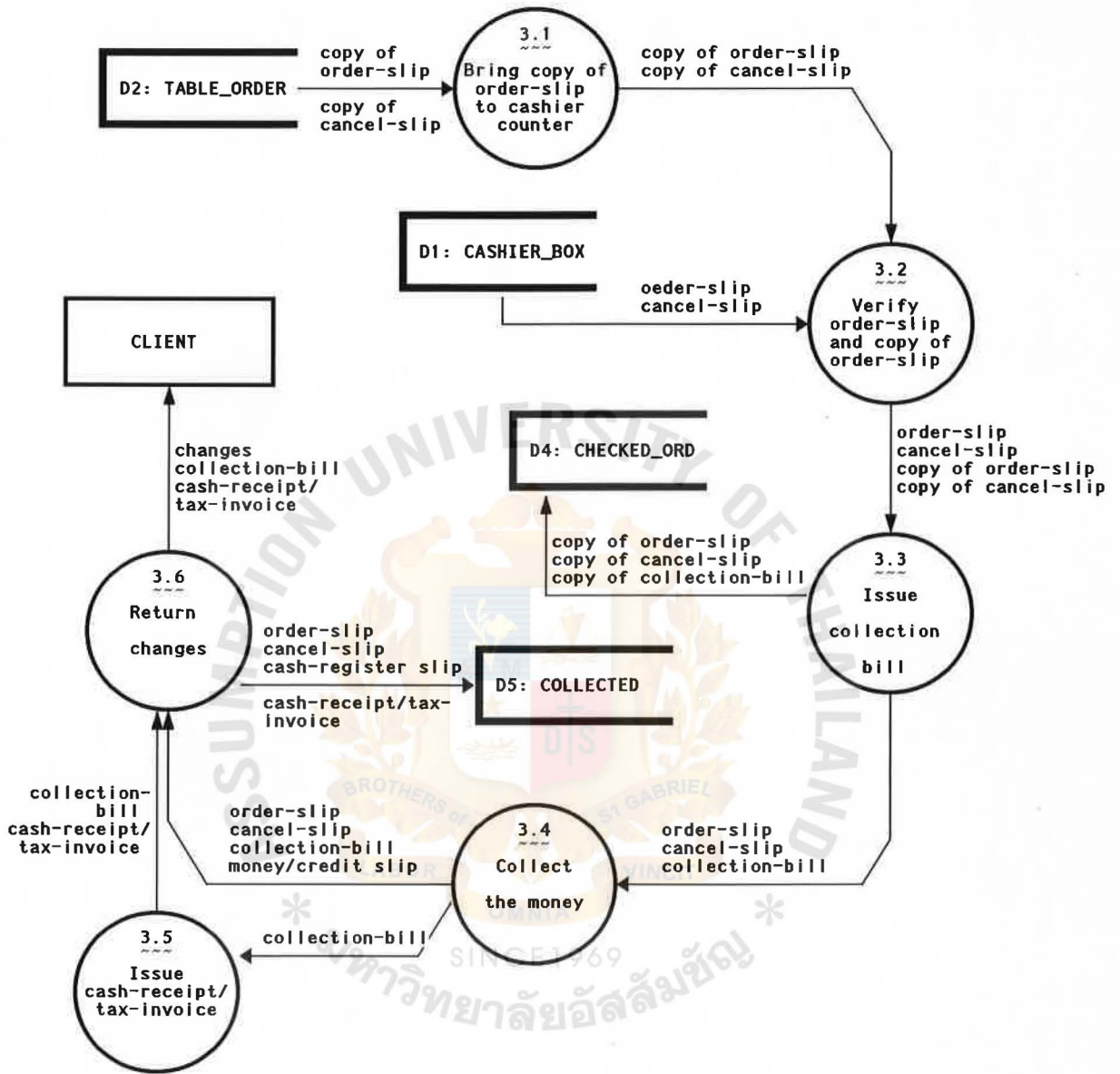


Figure 6 : Data Flow Diagram of an Existing System
(level 1 process 3.0 - Collect Money)

2.4 Existing Computer System

In fact D'Jit Pochana Restaurant used computer for two years but they use as a typewriter such as word processor, spread sheet in correspondence, schedule time table etc. For the operation, they still using the manual system. An existing computer system is shown below in figure 7.

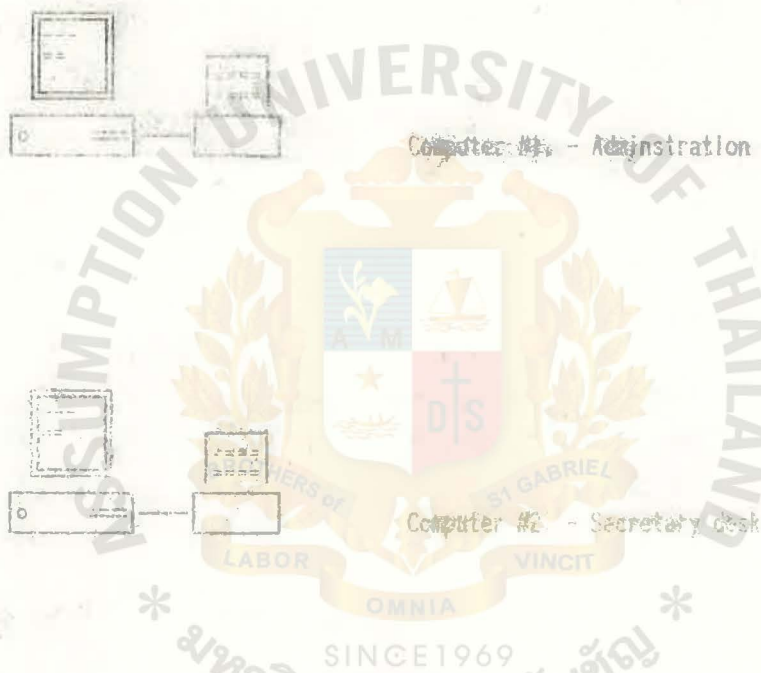


Figure 7 : Existing Computer System.

3. PROPOSED SYSTEM

3.1 User Requirements

Problems surface in many different ways. One way of conceptualizing what problems are and how they arise is to think of problems as situations where goals have never been met, or are no longer being met. Useful feedback gives information about the gap between actual and intended performance. In this way, feedback spotlights problems.

In some instances, problems that require the services of systems analysts are uncovered because performance measures are not being met. Problems (or symptoms of problems) with processes that are visible in output that could summon the help of a systems analyst include: too many errors occurring, work being completed too slowly, work not being done at all, or work done incorrectly.

Other symptoms of problems become evident through people who do not meet baseline performance goals. Observing changes in employee behavior, such as unusually high absenteeism, high job dissatisfaction, or high worker turnover, should serve to alert managers to potential problems. Any of these problems alone or a combination of them might be sufficient to request the help of a systems analyst [4].

The sample of symptoms that point out the problems are listed in table 1. After applying the above fundamentals, the feedbacks are able to reflect the user requirements from the problems found. The restaurant needs to keep data on the operation that can check revenue and expenditure such as material cost, restaurant's equipment, salary etc. After gain the information on the area under study, we can get input and output as following.

St. Gabriel's Library

3.1.1.1 System Input

- Material purchasing list issued by material purchasing officer, the list will be submitted to Accounting Division every day.
- Material drawing form issued by store officer when a particular cuisine needs the materials for food preparation daily.
- Material draw back form, when each cuisine finish their work at night they will issue this form to bring all major materials back to keep in store.
- Material usage formula created follows the menu item that will estimate the use of materials to prepare one unit of that food.
- Food record that contains all information on each menu item shown in the menu.
- Client record contains information of each member of the D'Jit Pochana Restaurant, like in the membership application form.
- Client's order recorded in order-slip issued by the waiter or waitress.
- Collection bill issued by cashier officer used as the input when client want to have the cash receipt.

3.1.1.2 System Output

- Estimation of material usage daily or monthly report shows each material consumption correspond to the ingredient setting (in figure 8).
- Sales report in details sorted by date showing quantity sold and sales volume (in figure 9).
- Sales volume report print in a require period of time ordered by date, food category, and food item. This report shows the sales volume and order quantity in the specified period of time, can be daily or monthly or yearly (in figure 10 and 11).
- Value added taxes, charges, and discounts report in the specified period of time (in figure 12).

- Sales VAT. monthly report follow the government format, can be presented to the Government Revenue Department without any further adjustment. This report have to present to the government with 7th. of next month (in figure 13).
- Sales analysis report shows the frequency of each food and beverage ordered, used for marketing purpose (in figure 10).
- Account ledger report requested in a period of time, shows figure of the concerned account to feed data for Accounting Division to do the bookkeeping.
- Ingredient Listing for each menu item showing all the materials used in preparing that food. This report gives benefit to the customer who cannot eat meat, pork, or the seafood (in figure 14).
- Table layout report on screen showing number of tables in each area and which one is available or not available.
- Food Menu in computer printing format in figure 21.

3.2 System Design

The design of the new system is shown in data flow diagram level 0, consisted of 4 processes in figure 15.

Process 1.0 - Setup Menu Item

This process started with food identification number and description defining in process number 1.1, Then setup a size and unit price of each size in process 1.2. In process 1.3, setup material code, we have to identify the material reference code for example meat, chicken, vegetables etc., and update their cost in process 1.4. The next process is important for cost analysis, estimate standard ingredient formula, if we skip this process we would not know the estimated cost of food sold. The material data is stored in data store D6: MATERIALS and food item records are stored in D1: MENU_ITEM. The above is the illustration of data flow diagram level 1 of process 1.0, Setup Menu Item, as shown in figure 16.

รายงานประมาณการขอซื้ออาหารสด

ของช่วงวันที่ : 01/12/1993 ถึง 15/12/1993

รหัสอาหารสด: BEEF ถึง FH10

หน้า 1.

วันที่พิมพ์ : 08/12/1993

รหัส. รายละเอียดอาหารสด.....	ปริมาณที่ซื้อ หน่วย	ราคาซื้อ @	ประมาณขอซื้อ
BEEF เนื้อวัว	0.500 กิโลกรัม	80.00	40.00
BK-L Kloster Beer - Large	0.000 ขวด	65.00	0.00
BS-L Singha Beer - Large	2.000 ขวด	55.00	110.00
BSGL Singha Gold Beer - Large	0.000 ขวด	50.00	0.00
BSGS Singha Gold Beer - Small	0.000 ขวด	35.00	0.00
CHIC เนื้อไก่ทอดกระดุก	0.580 กิโลกรัม	80.00	46.40
COFE กาแฟเอสเพรสโซ่ - Espresso (machine)	0.000 กรัม	1.00	0.00
COFM เฟสกาแฟ - หงไว้ง	0.000 กรัม	0.40	0.00
COKB Coke - Big size	0.000 ขวด	6.00	0.00
COKL Coke - Litre	0.000 ขวด	10.00	0.00
COKS Coke - Small	0.000 ขวด	3.50	0.00
DUCK เนื้อเป็ดทอดกระดุก	0.000 กิโลกรัม	90.00	0.00
EGG1 ไข่ไก่สด	0.000 ฟอง	2.00	0.00
EGG2 ไข่จระเข้สด	8.000 ฟอง	6.00	48.00
EGG3 ไข่เขี้ยว	0.000 ฟอง	4.00	0.00
FH-1 ปลากระพงขาว	0.000 กิโลกรัม	120.00	0.00
FH-2 ปลาเก๋า	0.000 กิโลกรัม	100.00	0.00
FH-4 ปลาร้อน - เนื้อ	0.200 กิโลกรัม	80.00	16.00
FH-5 ปลาร้อน - เป็นตัว	1.000 ตัว	70.00	70.00
FH-6 เนื้อปลาโอ	0.000 กิโลกรัม	120.00	0.00
FH-7 ปลาคู	0.000 กิโลกรัม	80.00	0.00
FH-8 ปลาจะระเม็ด	0.000 กิโลกรัม	100.00	0.00
FH-9 แมงกะพรุน	0.000 กิโลกรัม	35.00	0.00
FH10 ปลาหมึก	0.000 กิโลกรัม	60.00	0.00

รวม 24 รายการ - ประมาณขอซื้อทั้งหมดทั้งสิ้น ...

330.40

Figure 8 : Estimated Material Purchasing

รายงานการขายโดยสัปดาห์

ของช่วงวันที่ : 01/12/93 ถึง 08/12/93

ตั้งแต่อาหาร : 000000 ถึง ZZZZZZ

หน้า 1.

วันที่พิมพ์ : 08/12/93

ลำดับ	รหัส...	ชื่ออาหาร.....	จำนวน	หน่วยนับ	.....เป็นเงิน
1).	0011	ข้าวปั้นปลาเค็ม	1.0	ห่อ	90.00
2).	0020	ทอดมันหมู	1.0	ชิ้น	90.00
3).	0021	ลาบไก่เสวย	1.0	ห่อ	80.00
4).	0023	ปลากุ้ง	2.0	ห่อ	130.00
5).	0027	ข้าวไข่เจียว	8.0	ห่อ	160.00
6).	0032	บวช - หมูคั่วปลาหมึก	1.0	ชิ้น	70.00
7).	0570	แกงเห็ด	1.0	ห่อ	100.00
8).	0590	ไก่ทอด	6.0	ชิ้น	120.00
9).	0620	ปลาช่อนนึ่ง	1.0	ห่อ	120.00
10).	3001	น้ำอัดลม	1.0	ขวด	10.00
11).	3002	น้ำส้ม	1.0	แก้ว	25.00
12).	3004	น้ำมะนาว	1.0	แก้ว	25.00
13).	3006	น้ำโหล	1.0	ขวด	15.00
14).	L002	Singha Lager Beer	2.0	ขวด	160.00
15).	R-001	ข้าวเปล่า	2.0	จาน	14.00
16).	R-002	ข้าวเปล่า	1.0	จาน	35.00
รวมทั้งสิ้น					1,244.00

Figure 9 : Sales Report by Item

Weekly

รายงานยอดขายโดยสรุป - ตามหมวดอาหาร

ตั้งแต่วันที่ : 01/12/93 ถึง 08/12/93

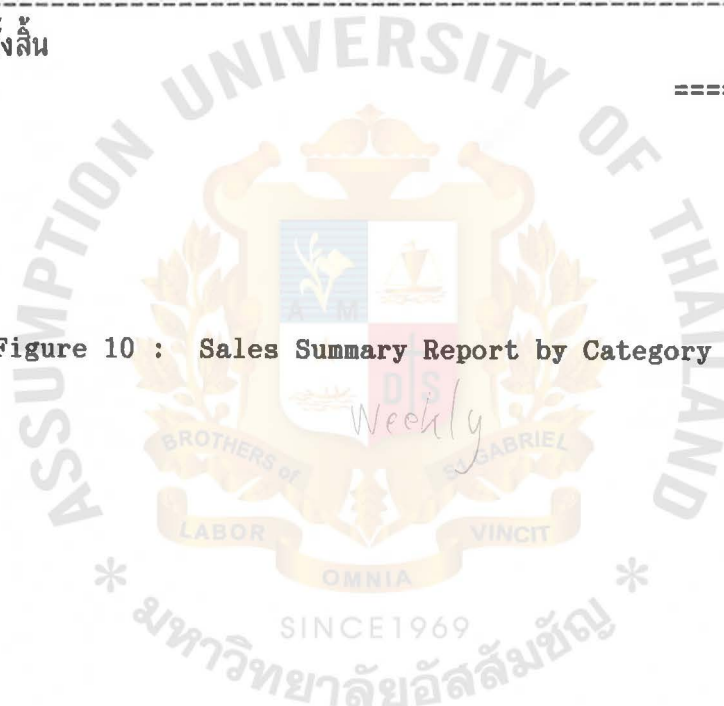
ตั้งแต่หมวด : A ถึง S

หน้า 1.

วันที่พิมพ์ : 08/12/93

No. รหัส รายละเอียดหมวดอาหาร.....	ยอดขายอาหาร
1). A เครื่องว่าง	460.00
2). B เครื่องดื่ม ประเภทสุรา	160.00
3). D เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์	75.00
4). F อาหารทั่วไป	49.00
5). J อาหารญี่ปุ่น	160.00
6). S อาหารพิเศษ	340.00
ยอดขายรวมทั้งสิ้น	1,244.00

Figure 10 : Sales Summary Report by Category



รายงานยอดขายรายสัปดาห์ - ตามวันที่

ตั้งแต่วันที่ : 15/11/1993 ถึง 15/12/1993

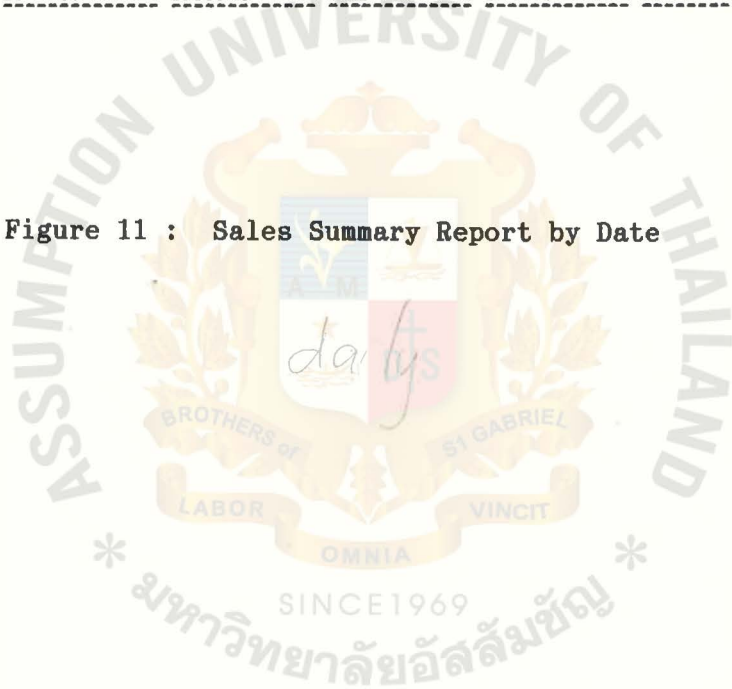
หน้า 1.

* สรุปทุกรายการ *

วันที่พิมพ์ : 08/12/1993

วันที่	ยอดขายอาหาร	ค่าบริการ 5%	Charge อื่นๆ	ส่วนลด	ภาษีมูลค่าเพิ่ม	ยอดสุทธิ
04/12/1993	660.00					693.00
05/12/1993	0.00					0.00
06/12/1993	0.00					0.00
07/12/1993	0.00					0.00
08/12/1993	584.00	63.00				614.00
* รวมทั้งสิ้น *	1,244.00	63.00	0.00	0.00	0.00	1,307.00

Figure 11 : Sales Summary Report by Date



St. Gabriel's Library

รายงานสรุปรายการเพิ่ม/ลด
ของช่วงวันที่ : 01/12/1993 ถึง 15/12/1993
* รายการทุกประเภท *

หน้า 1.
วันที่พิมพ์ : 08/12/1993

วันที่	รายการ.....	OTHER-CHARGE	SERVICE-CHRG.	.....VAT	DISCOUNT
08/12/1993	* ยอดรวมของวันที่ *		63.00		
ยอดรวมทั้งสิ้น ...		0.00	63.00	0.00	0.00
Unknown amount =		0.00			

Figure 12 : Charges & Discounts Summary Report



รายงานใบเสร็จรับเงิน - ตามวันที่ใบเสร็จ [9]

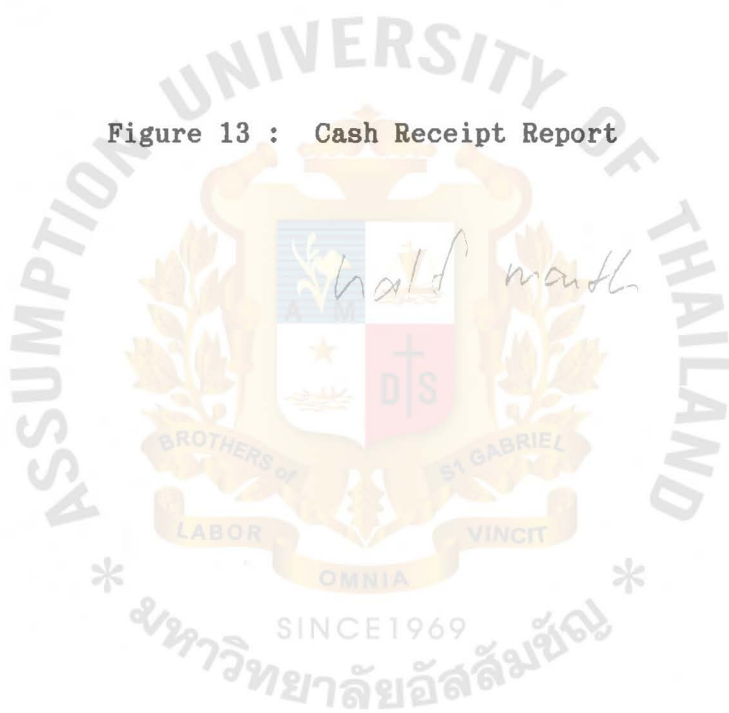
ในช่วงวันที่ : 01/12/1993 ถึง 15/12/1993

วันที่พิมพ์ : 08/12/1993

หน้า 1.

วันที่	เลขใบเสร็จ	หมายเลขโค้ด.....	.....ค่าอาหาร	....ค่าบริการ	.....ส่วนลด	...ภาษี VAT.	จำนวนเงินรวม	... รับเงินจาก..
08/12/1993	0000000001	---- *NO REFER*	1,500.00	75.00	200.00	89.95	1,375.00	1 เงินสด
08/12/1993	0000000002	---- *NO REFER*	350,000.00	0.00	0.00	22,897.20	350,000.00	1 Mr.Joker..
08/12/1993	0000000003	---- *NO REFER*	350.00	0.00	0.00	22.90	350.00	1 เงินสด
รวมจำนวนพิมพ์ 3 รายการ			351,850.00	75.00	200.00	23,010.05	351,725.00	

Figure 13 : Cash Receipt Report



รหัส...	ชื่อรายการอาหาร.....	รหัส ชื่ออาหารสัปดาห์ประกอบ.....	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่	ขนาดเล็ก หน่วยนับ
0590	ไก่ทอดใบเตย	CHIC เนื้อไก่ทอดกระดูก	0.040	0.000	0.000 กิโลกรัม
		V-13 งาขาวสีลาบ	0.001	0.000	0.000 ช้อน
0620	ปลาช่อนแปะชะ	FH-5 ปลาช่อน - แปะชะ	1.000	1.000	0.000 ตัว
		SRH4 กุ้งแห้ง	20.000	30.000	0.000 กรัม
		V-02 ผักกระเฉด	0.200	0.400	0.000 กิโลกรัม
		V-04 ต้นหอม	0.500	1.000	0.000 ช้อน
		V-06 พริกขี้หนู	0.005	0.010	0.000 กิโลกรัม
		V-10 พริกขี้หนู	0.050	0.100	0.000 กิโลกรัม
		V-11 มะนาว	0.500	1.000	0.000 ลูก
		V-21 ผักกาดขาว	0.080	0.100	0.000 กิโลกรัม
		V-30 ตะไคร้/ใบมะกรูด	0.200	0.350	0.000 กิโลกรัม
0630	รวมมิตรทะเลจานร้อน	FH-1 ปลากระพงขาว	0.100	0.200	0.000 กิโลกรัม
		FH10 ปลาหมึก	0.100	0.200	0.000 กิโลกรัม
		HC01 เนื้อปูทะเลแช่แข็ง	0.050	0.100	0.000 กิโลกรัม
		HS04 พริกขี้หนู	0.050	0.100	0.000 กิโลกรัม
		V-17 ข้าวโพดอ่อน	0.005	0.010	0.000 กิโลกรัม
รวมรายการอาหารทั้งสิ้น : 3 รายการ					

Figure 14 : Food Ingredient File Listing

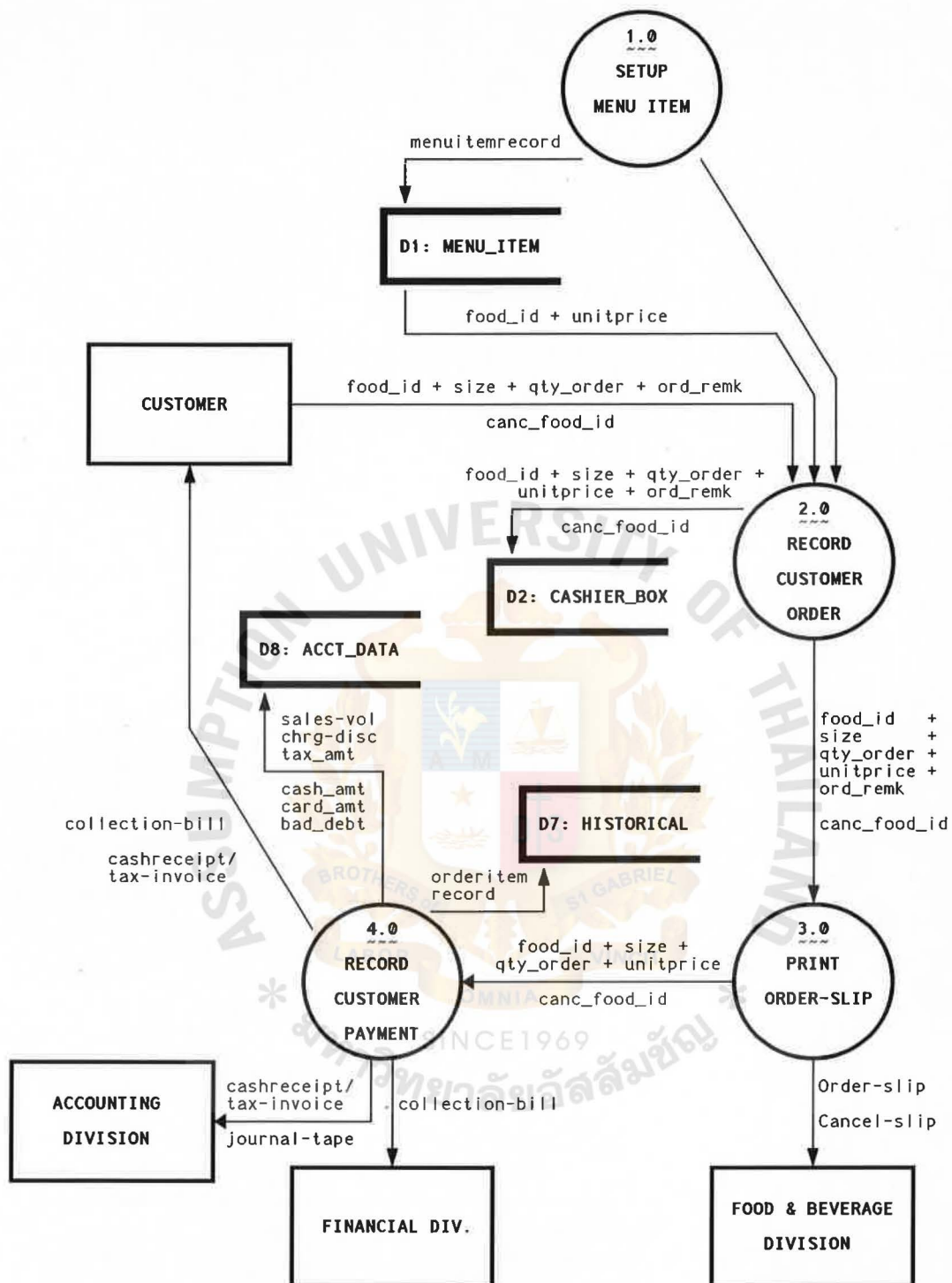


Figure 15 : Data Flow Diagram of the New System (level 0)

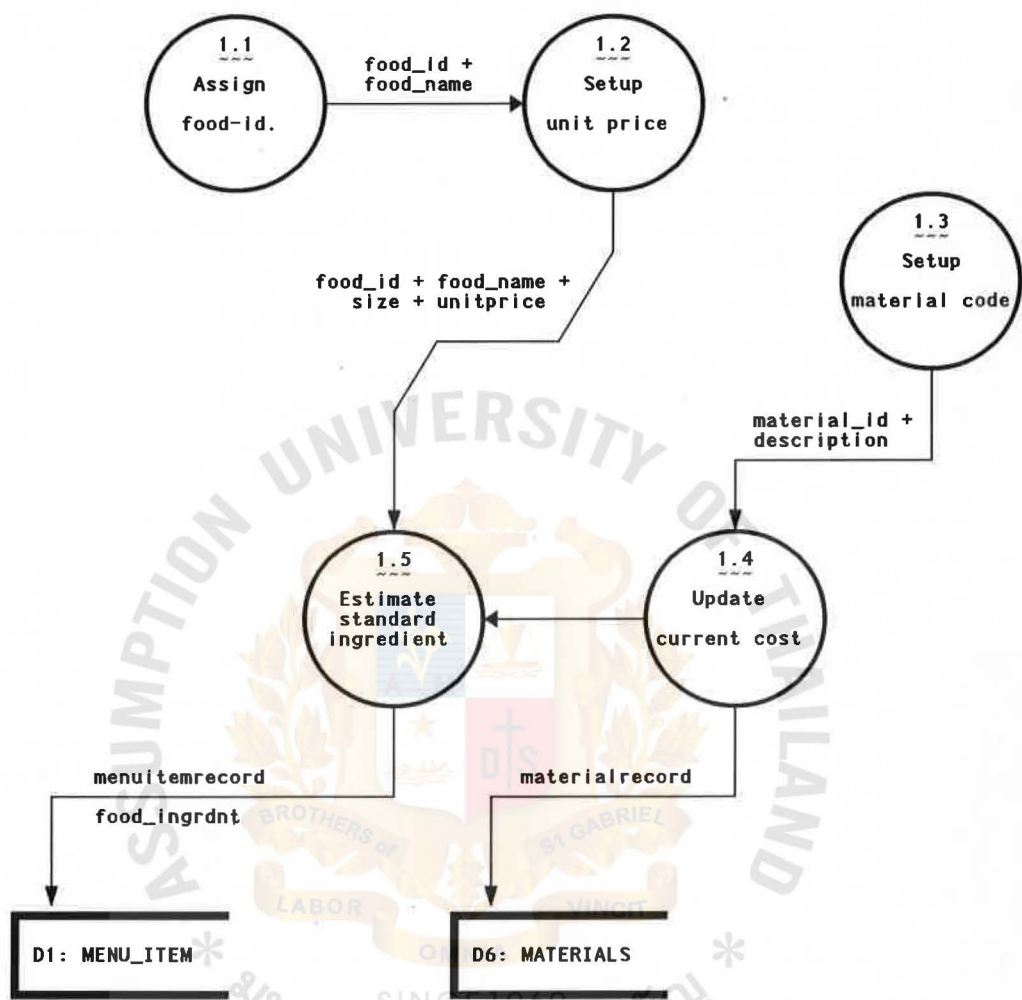


Figure 16 : Data Flow Diagram of the New System
(level 1 process 1.0 - Setup Menu Item)

Process 2.0 - Receive Customer Order

After the customer came in and sitting at the table, the waiter or waitress gives menu to customer and then the waiter receive food order from customer or order canceled in case that the order is already placed, in process 2.1, order food or cancel food. In process 2.2, write order-slip, the waiter will write down the table number, food identification number, size, order quantity, and order remark in the order-slip book, one slip for one order item. The order-slip is a 3 x 4 inches size plain white paper (in figure 22).

Process 2.3, send order-slip to cashier counter, the waiter brings all order-slips to the cashier counter.

Process 2.4, stamp order-slip, the waiter will stamp the word "ORDER" onto the slip, or "CANCELED" if it is an order cancel, then gives the order-slip to cashier officer to enter into the computer.

There are two cases of recording the customer's order, new customer table recording and reordering. In first case, new customer's order, cashier officer will record the table number for new customer in process 2.5, check in new table. In this process the cashier officer have to enter the table number, the number of customer, the member identification number if existed, and the table remark. After recording new table number into the system. The other case in process 2.6, enter order-slip in computer, the cashier officer will enter table number, food identification number, choose size, enter order quantity, and order remark. The original order-slip is kept in the box labeled with the table number beside cashier counter (data-store D2: CASHIER_BOX). Process 2.6 applies to both new customer's order and reordering.

The recorded order item is classified by the group or category of food item, the data is sent to remote printer at the distribution desk, located at the center of the cuisine area, to feed the computer order-slip or cancel-slip to the specific cuisine in process 3.0, print order-slip. The computer order-slip (cuisine-order) or computer cancel-slip is a plain computer

paper with one copy, one page consisted of four slips each is 2.75 x 8 inches size (in figure 23), the printer will print table number, food identification number and food description, size of food item and it's unit price, the order quantity, unit of measure, time ordered, and the order remark. On the upper right corner of each cuisine-order, the computer will assign the unique slip running number for reference uses. The eight-digit reference number is automatically running by the computer and recorded in the corporate database on the file-server unit of the Local Area Network system (the hardware configuration is shown in figure 20). Data flow diagram level 1 of process 2.0 is shown in figure 17.

Process 3.0 - Print Order-Slip

At the distribution desk, two distribution clerks are standby for the computer order-slip or computer cancel-slip to print from the printer. When remote printer prints order-slip or cancel-slip in process 3.1, the distribution clerk will send both the original order-slip or cancel-slip and it's copy to the chef at a specific cuisine for food preparation in process 3.2, distribute order-slip to specific cuisine. There are two distribution desks in this restaurant, one at the beverage bar and the other one at the cuisine entrance.

At a particular cuisine, after the food is already prepared, the chef assistant puts the computer order-slip's copy in the box labeled "ORDER DONE" and takes the food dish with the original computer order-slip to the waiter in process 3.3, prepare the food.

In process 3.4, serve the food, the waiter serves the food dish with computer order-slip to customer's table and bring the computer order-slip back to cashier counter. The cashier officer take computer order-slip from the waiter and put it in the box labeled with the table number to check that the customer order is already done, this occur in process 3.5, put order-slip into the cashier-box. All of these activities occur in the data flow diagram level 1 of process 3.0 in figure 18.

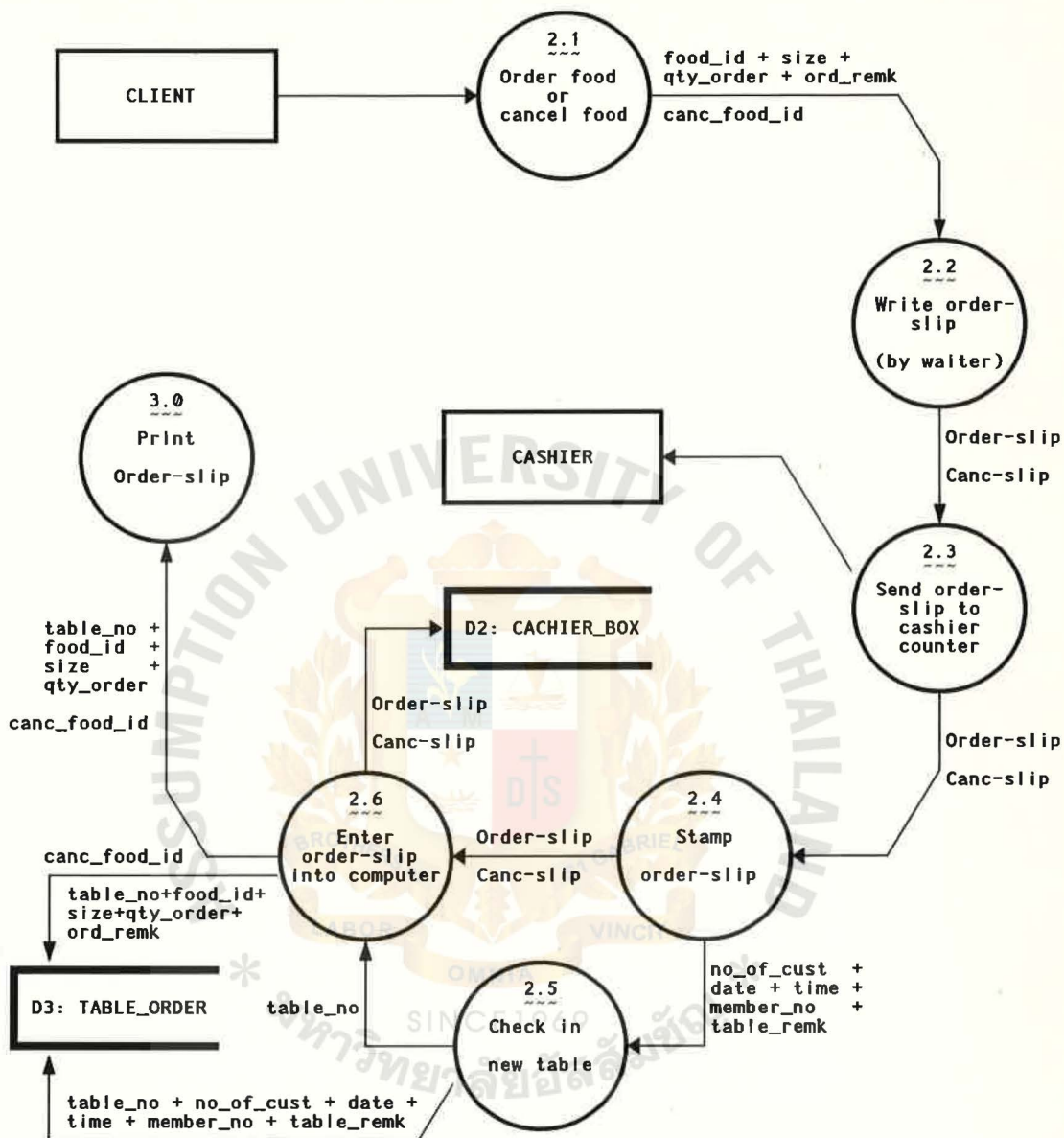


Figure 17 : Data Flow Diagram of the New System
(level 1 process 2.0 - Receive Customer Order)

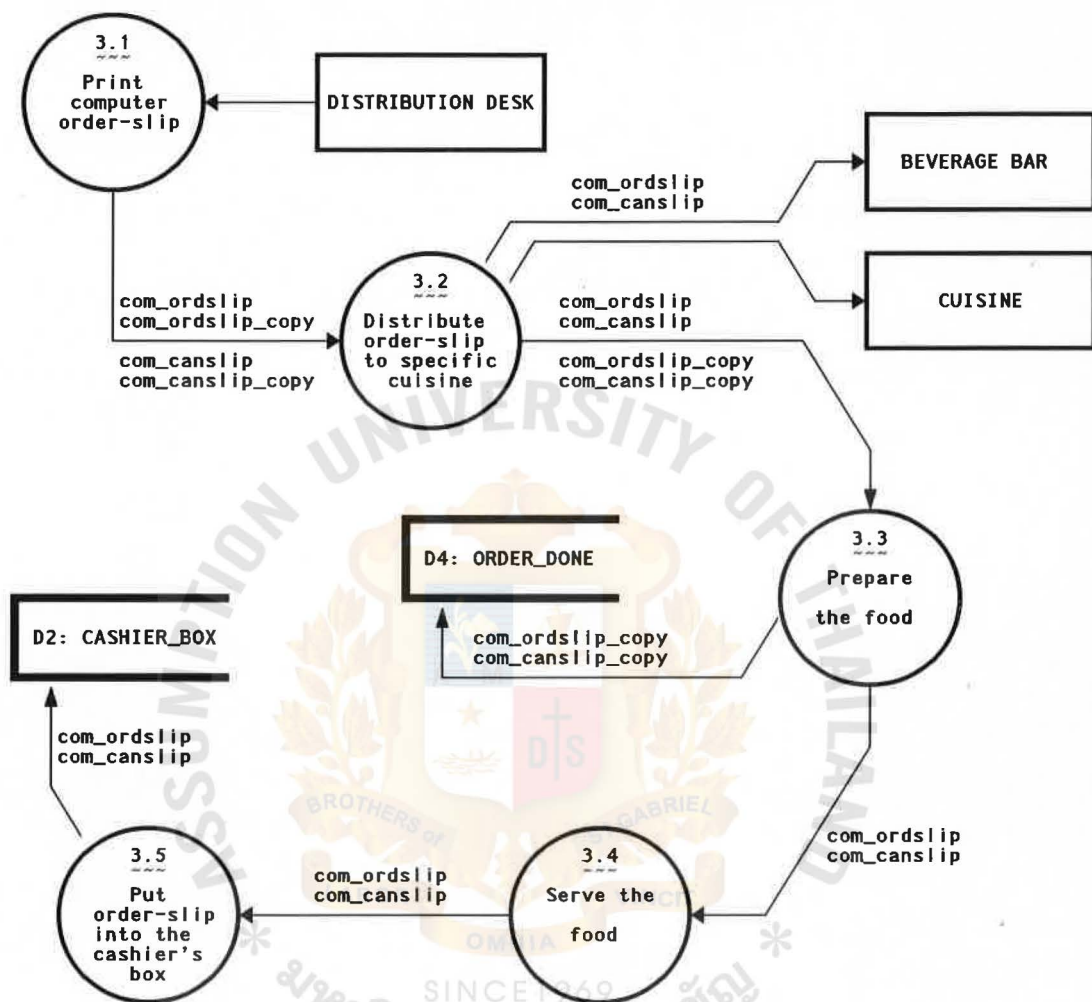


Figure 18 : Data Flow Diagram of the New System
(level 1 process 3.0 - Print Order-Slip)

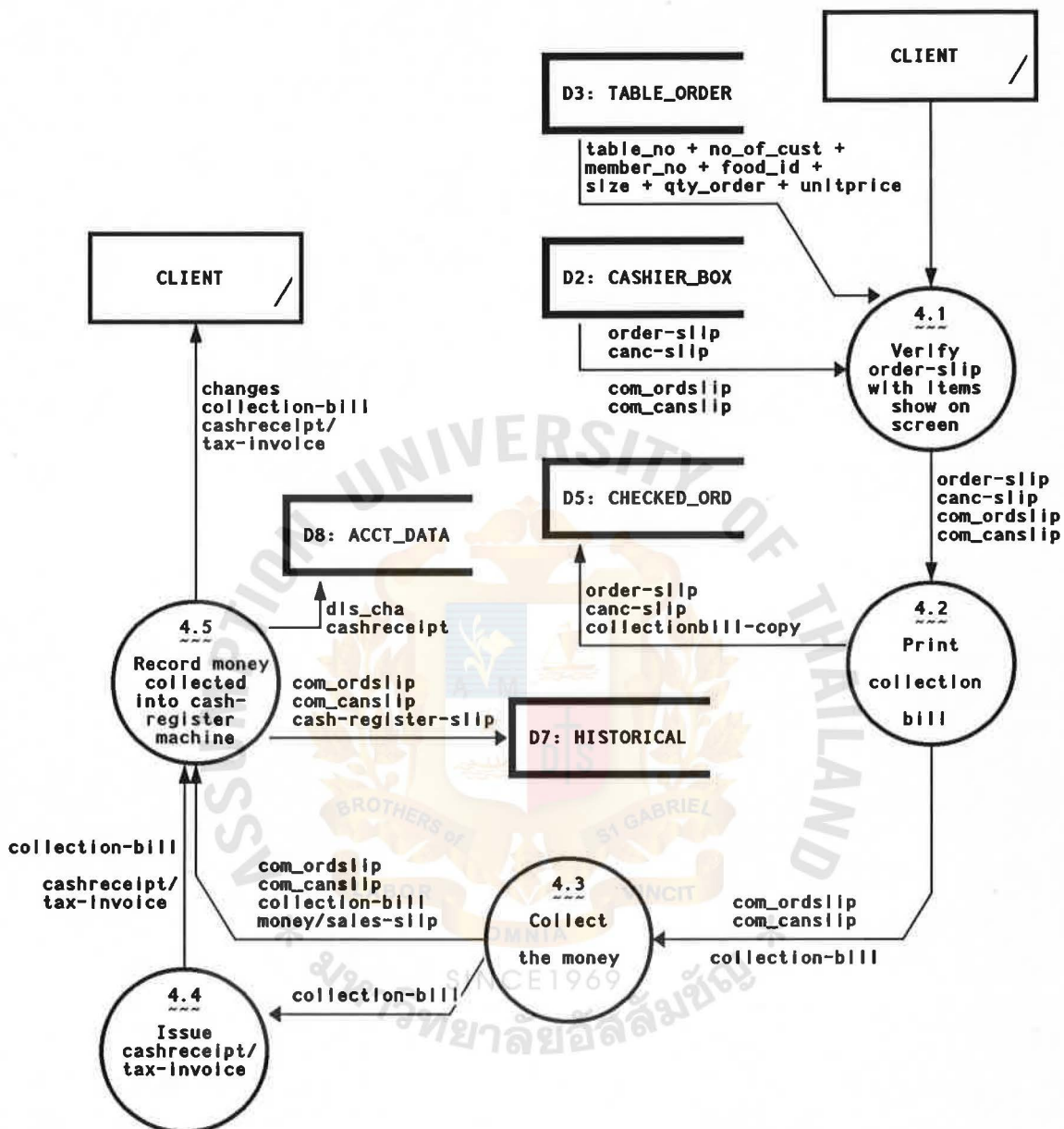


Figure 19 : Data Flow Diagram of the New System
(level 1 process 4.0 - Record Customer Payment)

File Server Unit

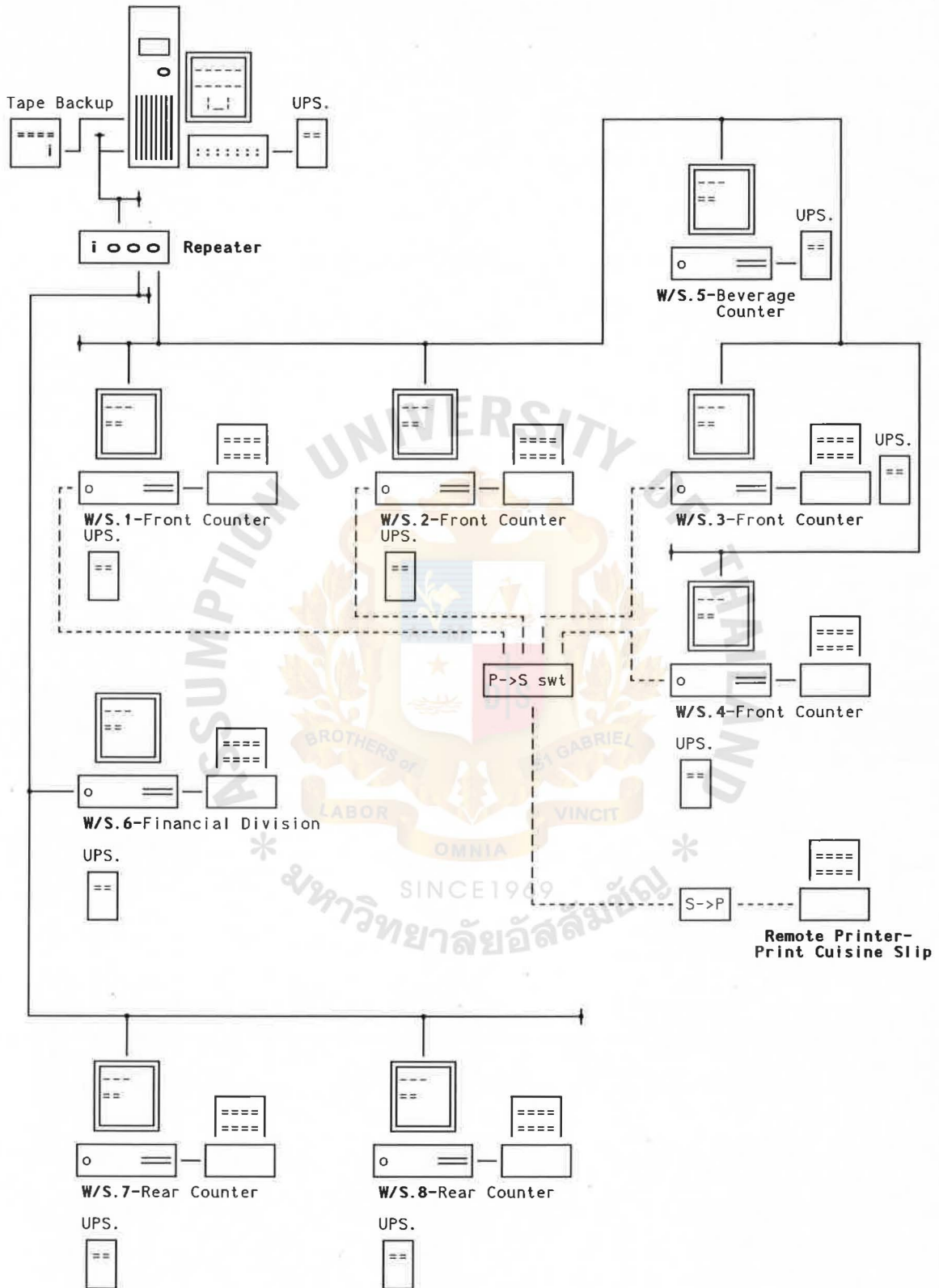


Figure 20 : Hardware configuration.

รายงานแฟ้มข้อมูลอาหาร
ตั้งแต่วันที่ - ต้น ถึง สิ้นสุด
1

วันที่พิมพ์ - 08/12/93
หน้า 1.

รหัส	ชื่ออาหาร	ราคา -ใหญ่	-กลาง	-เล็ก	หน่วย
0010	ปะหมัดซอส	75.00	50.00	0.00	ที่
0011	ข้าวปั้นปลาดิบ	90.00	70.00	45.00	ที่
0012	ข้าวปั้นกุ้งต้ม	95.00	65.00	45.00	ชุด
0020	ออเตรฟรอน	150.00	90.00	0.00	ชุด
0021	ลาบไก่เสวย	80.00	50.00	0.00	ที่
0023	พลาแกง	90.00	65.00	0.00	ที่
0027	ยำไข่จระเมต	0.00	20.00	0.00	พอง
0031	ปลาดิบ	95.00	65.00	45.00	ชุด
0032	ปอด - หนวดปลาหมึกยักษ์	120.00	70.00	0.00	ชุด
0570	เนอกเขาไฟ	100.00	70.00	0.00	ที่
0590	ไก่ทอดใบเตย	0.00	20.00	0.00	อัน
0620	ปลาช่อนแปะชะ	120.00	100.00	0.00	ที่
0630	รวมมิตรทะเลจานร้อน	130.00	90.00	0.00	ที่
3001	น้ำอิตลม	25.00	10.00	0.00	ขวด
3002	น้ำส้มคน	0.00	25.00	0.00	แก้ว
3003	น้ำมะเขือเทศ	0.00	25.00	0.00	แก้ว
3004	น้ำมะนาว	0.00	25.00	0.00	แก้ว
3005	ชา / กาแฟ	0.00	15.00	0.00	แก้ว
3006	น้ำโพลาริส	0.00	15.00	0.00	ขวด
L001	Kloster Beer	85.00	60.00	0.00	ขวด
L002	Singha Lager Beer	0.00	80.00	0.00	ขวด
L005	Maekhong Thai Whisky	170.00	90.00	0.00	ขวด
L006	Balentine Scotch Whisky	0.00	450.00	0.00	ขวด
L007	Chivas Regal	0.00	850.00	0.00	ขวด
L008	Johny Walker Black Label	0.00	850.00	0.00	ขวด
L009	Johny Walker Swing	0.00	1,100.00	0.00	ขวด
R-001	ข้าวเปล่า	0.00	7.00	0.00	จาน
R-002	ข้าวเปล่า	0.00	35.00	0.00	โก

รวมทั้งสิ้น : 28 รายการอาหาร

Figure 21 : Menu Item Listing

Process 4.0 - Record Customer Payment

When customer applies for the payment, the waiter will tell the cashier officer at the counter to close that table. In process 4.1, verify order-slip, the cashier officer will verify the computer order-slip with the item shows on the computer's monitor. If any item is missing, the cashier officer will use the original order-slip, written by waiter, to recheck the orders.

After verifying, the cashier officer will use the function "Check bill" in the computer. This function provides the charge or discount items and VAT., enter as a percent of total volume or as a fixed amount. The most common items issued are the 5% service charge and 7% inclusive VAT. Because of the collection bill number is already stamped from the paper manufacturer, so the officer have to enter the current collection bill number into the computer. After that, the computer will prints the collection bill with one copy on the printer connected to each terminal at the cashier counter in process 4.2, print collection bill. The collection bill is a computer pre-printed form size of 4.5 x 9 inches with a five-digit running number printed on the upper right corner (in figure 24).

The waiter brings collection bill, the original one, together with the computer order-slip from cashier counter to the customer table and collect the money or credit card in process 4.3, collect the money. Then the waiter takes collection bill with the computer order-slip and the money to the financial officer in the Financial Division. If the customer requires the cash receipt/tax-invoice, the officer will issue the cash receipt/tax-invoice form using the computer program linked to the corporate database and print the cash receipt/tax-invoice onto the computer pre-printed form, size of 8 x 5.5 inches one page contains two forms (shown in figure 25) in process 4.4, issue cash receipt/tax-invoice.

The last process is process 4.5, record money collected into cash-register machine, the officer at the Financial Division uses cash-register machine in recording the payment and kept the money and make a changes or prepare the



No 00394

หมายเลขโต๊ะ	หมายเลข พนักงานเสิร์ฟ	จำนวนแขก
A21	168	

สำหรับโต๊ะ

2



00939

หมายเลขโต๊ะ	หมายเลข พนักงานเสิร์ฟ	จำนวนแขก
A21	168	

สำหรับโต๊ะ



No 25286

หมายเลขโต๊ะ	หมายเลข พนักงานเสิร์ฟ	จำนวนแขก
A21	168	

สำหรับโต๊ะ
(ในห้องพักไม่ต่าง)



00393

หมายเลขโต๊ะ	หมายเลข พนักงานเสิร์ฟ	จำนวนแขก
A21	168	

B.K

Figure 22 : Manual Order Slip

St. Gabriel's Library

หมายเลขโต๊ะ : T005

00000030

อาหาร R-001 : ข้าวเปล่า
ขนาด ขนาดกลาง (ราคา @ 7.00 บาท)
จำนวน 2.0 จาน
สั่งเวลา 10:04
หมายเหตุ

หมายเลขโต๊ะ : T005

00000031

อาหาร 0570 : เนอกเข้ไฟ
ขนาด ขนาดใหญ่ (ราคา @ 100.00 บาท)
จำนวน 1.0 ที่
สั่งเวลา 10:05
หมายเหตุ

หมายเลขโต๊ะ : T019

00000032

อาหาร 0021 : ลาบกั้เสวย
ขนาด ขนาดใหญ่ (ราคา @ 80.00 บาท)
จำนวน 1.0 ที่
สั่งเวลา 10:05
หมายเหตุ เอารสจ้ดๆ

Figure 23 : Computer Order-Slip

TABLE No. : T047
 Guests... : 6
 Check-in. : 19:32 pm.

Date : 04/12/93
 Time : 10:11 am.
 Page : 1

0023	ปลุกึง	1.0	65.00
0570	เนื้อภูเขาไฟ	1.0	100.00
0027	ยาไขจาระเม็ด	4.0	80.00
0590	ไก่ทอดแบบไทย	5.0	100.00
3004	น้ำมะนาว	1.0	25.00
L002	Singha Lager Beer	2.0	160.00
3001	น้ำอัดลม	1.0	10.00
0620	ปลาช่อนแม่น้ำ	1.0	120.00
Chrg.	Service Charge 5%		33.00+
ยอดสุทธิ	..... ( 660 + 33)		693.00



Figure 24 : Collection Bill



บริษัท จิตร จำกัด

1082 ถนนพหลโยธิน สาคณา
นางเขน กรุงเทพฯ 10900
โทร. 270-5000-2 โทรสาร. 270-8782
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3101007879

เลขที่

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

วันที่

ได้รับเงินจาก		
ที่อยู่		
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	/	9757

ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

ผู้รับเงิน 3/11



บริษัท จิตร จำกัด

1082 ถนนพหลโยธิน สาคณา
นางเขน กรุงเทพฯ 10900
โทร. 270 5000-2 โทรสาร. 270-8782
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3101007879

เลขที่

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี

วันที่

ได้รับเงินจาก		
ที่อยู่		
ค่าอาหารและเครื่องดื่ม		

ราคานี้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% แล้ว

ผู้รับเงิน

Figure 25 : Cash Receipt Pre-printed Form

credit card sales slip, then gives them to the waiter back to the customer table for their changes or signing on the sales slip. The waiter brings the cash receipt/tax-invoice, changes or the credit card sales slip, only customer copy, back to customer. The financial officer uses the cash-register's journal tape, a continuous register-slip collected into a whole roll inside the cash-register machine, as an audit trail tool in daily tracing with the cashier officer. The above illustrates the data flow diagram level 1 of process 4.0 in figure 19.

3.3 Hardware and Software Requirements

3.3.1 Hardware Requirements

The new system requires the Local Area Network system to share the whole corporate database of The D'Jit Pochana Restaurant and eight workstations for every divisions in this organization. Some part of computer hardware configuration is shown in figure 20 , hardware configuration.

The specification of the Local Area Network system is as follows:-

- | | |
|--|------------|
| File Server Unit | 1 set |
| - 80386dx CPU. computer with 4 MB.RAM (speed 53 MHz.) | |
| - Harddisk capacity 330 MB. (Average seek time 14 MS.) | |
| - 1.2 MB. floppy disk drive | |
| - Monochrome display monitor | |
| - Power supply 220 watts. | |
| - Uninterrupted Power Supply (UPS) 625 VA. | |
| (for File Server Unit , printer amplifier , and Ethernet repeater) | |
| - Tape Backup Unit (250 MB.capacity) | |
|
Workstation Unit |
8 sets |
| - 80386dx CPU. computer with 2 MB.RAM (speed 53 MHz.) | |
| - Thai IRC card using monochrome display monitor | |
| or Thai VGA driver using VGA color monitor | |

- Power supply 200 watts.
 - Uninterrupted Power Supply (UPS) 300 VA. (for each set)
- Printers 8 sets
- Printer EPSON LQ-870 24-pin dot matrix 6 sets
 - Printer EPSON LQ-1170 24-pin 15" wide 2 sets
- (cannot share printing device because the nature of work needs the individual usage)

Communication equipments

- 16-bit Ethernet Network Interface Card 9 pcs.
Transfer baud rate of 10 MBS.
(compatible with NE-2000)
- Ethernet Repeater with two segments adapter 1 set
with maximum distance of 310 metres
- Coaxial cable RG.58 AU. with shield 150 metres
- T-Connector for each interface card 12 pcs.
- Terminator for RG.58 AU.coaxial cable 6 pcs.

3.3.2. Software Requirements

For software requirements, new system requires two parts. The first part is the operating system to control the Local Area Network system and the other one is uses to manage the database and the application program, called database management system, used to controlled, making changes to the database, adding and searching for a particular entry [3].

Operating System Software

- Novell Netware 386 version 3.11 1 set
- Connected capacity up to 100 users concurrently
- 4 GB.RAM expandability
- 1.4 GB.Harddisk capability
- Able to use both bus-topology or star-topology
- Transaction tracking system provided
- 1000 concurrent open files

Other Software

- FoxPro/LAN version 2.0 (LAN version) 1 set
A database management software to drive the application and handle the database files.
- PC-DOS. version 3.30 , 3.31 , 4.0 1 set
- Thai IRC driver (for monochrome or color) 1 set
- LAN Assist module (to control other station)... 1 set

3.4 Security and Controls

This project based on the Local Area Network system that already provides with four different ways of security.

The first restrictions called log-in rights. The user must specify their log-in name. The user name is the identity of a user and is used to identify the user's personal account on the system.

The second level is a password. An optional password is an access keyword that is known only to the user, cannot be seen anywhere.

The third level is the time restriction that can be setup for individual users or all users. The system provides with the 24 hours in 7 days, It can be set for the valid time interval and the smallest interval is half an hour.

Finally, the fourth restriction level is the data access security called "Trustee Rights". The access rights in NetWare 386 have been enhanced to improve the capabilities of network managers to implement effective and transparent network security. The rights can be assigned to users of directories, subdirectories, and files in any combination, allowing users to have access to resources without compromising security. The rights are listed here and are assigned on two levels: to directory trustees and to file trustees [7].

R = Read

-Directory trustee: the user can open and read a file in the assigned directory and subdirectory.

- File trustee: the user can open and read to the assigned file.
- W = Write
- Directory trustee: the user can open and write to files in the directory and subdirectory.
- File trustee: the user can open and write to the assigned file.
- C = Create
- The user can create new files and subdirectories.
- E = Erase
- Directory trustee: this right can be assigned to a trustee of the directory, who can remove files and subdirectories.
- File trustee: this user can delete the file to which he or she is assigned.
- D = Directory Scan
- The user can see this directory name when scanning the parent directory.
- F = File Scan
- The user can see the file names of the files in the directory when scanning the directory. Users who are file trustees can see the file names of only the files they are assigned trusteeship to.
- A = Access Control
- Directory trustee: the user can modify the trustee list and inherited rights mask of this directory and of all child subdirectories and files, but the user cannot grant rights to themselves that they don't already have.
- File trustee: the user can modify the file's trustee list and inherited rights mask.

S = Supervisory

- Directory trustee: a user has all rights to this directory and all child subdirectories and files. The user can grant supervisor rights to other users in this directory and child subdirectories and files. The user's rights override all inherited rights masks in child subdirectories and files.
- File trustee: the user has all rights to the assigned file.

M = Modify

- Directory trustee: user can change the name and attributes of a directory and all child subdirectories.
- File trustee: user can change the name and attributes of the assigned file.

These rights flag can be assigned to each user in the system independently and the users cannot add their trustee right by themselves, they have to tell the Local Area Network's supervisor to add for them. These trustee rights is taking care by the Local Area Network operating software calls Novell Netware 386 and its very hard to break through their security system.

The second security control is the data encryption done by both database management system and by the application program for example nobody can type the file to view its content although access directly to the database, open the data file and list the records contents, the important data are passed the encryption module so it gives a different meaning such as the cost element is divided by some constant value etc.

All of these security will ensure that the system is saved in the appropriate location and manipulated only by the authorized user.

3.5 Cost/Benefit Analysis

The analysis of the cost and benefit of the proposed system, for the benefit, can be separated into tangible benefit and intangible benefit.

3.5.1 Tangible Benefits

Tangible benefits are advantages measurable in dollars that accrue to the organization through use of the information system. Examples of tangible benefits are an increase in speed of processing, getting otherwise inaccessible information, getting information on a more timely basis than possible before, taking advantage of the computer's superior calculating power, and lowering the amount of employee time needed to complete specific tasks. And there are still others. Although measurement is not always easy, tangible benefits can actually be measured in terms of dollars saved, resources saved, or time saved [4].

- Salary saving :- in case of using computer system, it will saved 5 staffs, 2 persons at the cuisine, one person at the beverage bar, and another 2 at the cashier counter.

Staff saving.....	Personal Sal./Mth.	Tot.Sal./Yr.
cuisine clerk x 2	4,000	96,000
clerk at bar x 1	4,200	50,400
cashier assist x 2	4,500	108,000
Salary saved =		254,400

- Document cost saving :- includes forms and the carbon copy and stationary.

Saving (per year)	16,000
-------------------------	--------

St. Gabriel's Library

3.5.2 Intangible Benefits

Some benefits that accrue to the organization from use of the information system are difficult to measure but are important nonetheless. These are known as intangible benefits.

Intangible benefits include improving the decision-making process, enhancing accuracy, becoming more competitive in customer service, maintaining a good business image, and increasing job satisfaction for employees by eliminating tedious tasks. The D'Jit Pochana Restaurant can gain the intangible benefits as follows;

- Produced fine job, clear documentation.
- Avoid the confusion of the human handwriting.
- Reduced the mistake occurs by the human errors.
- The operational work is done in timely manner, accuracy, efficient, and effective.
- Reduce the redundancy in procedures.
- Provide management for the intelligent information.
- Served as a guide line for the next phase project.
- Create a good image to the organization.

The project's cost can be considered as a tangible costs and intangible costs as well.

3.5.3 Tangible Costs

The concepts of tangible and intangible costs present a conceptual parallel to the tangible and intangible benefits discussed already. Tangible costs are those that can be accurately projected by the business' accounting personnel.

The tangible costs including the cost to install the new system, composed of three portions, the hardware cost, software and accessories cost, and the peopleware cost. The cost of each portion is shown below.

Hardware cost :-

- File Server Unit.....	120,000
- Workstation (8 units).....	200,000
- Printing devices (8 units).....	110,000
- Backup device (1 unit).....	25,000
- UPS. (9 units).....	75,000

Total hardware cost =	530,000
	=====

Software and accessories cost :-

- Network Operating System.....	30,000
- Application software development	70,000

Total software cost =	100,000
	=====

Accessories costs (yearly)

- Pre-printed computer form.....	20,000
- Continuous paper.....	2,000
- Printer ribbon refill.....	8,000

Total accessories costs per year	30,000
	=====

Peopleware cost :-

- Rotate the cashier officer to use the system.	
- Staff training cost for using PC. with LAN.	
costs for 6 persons training....	12,000

Total project costs is :

- Hardware fixed cost	530,000
- Software fixed cost	100,000
- People fixed cost	12,000

Total fixed cost	642,000
	=====
- Accessories variable cost	30,000

3.5.4 Intangible Costs

Intangible costs are difficult to estimate, and may not be known. They include the cost of losing a competitive edge, losing the reputation for being first with an innovation, or the leader in a field, declining company image due to increased customer dissatisfaction, and ineffective decision making due to untimely or inaccessible information.

3.5.5 Comparing Costs and Benefits

There are many well-known techniques for comparing the costs and benefits of the proposed system. They include break-even analysis, payback period, cash-flow analysis, and present value. All of these techniques provide straightforward ways of yielding information to decision makers about the worthiness of the proposed system [4].

Payback Period Method :

Year	Costs	Cumulative Costs	Benefits	Cumulative Benefits
0	642,000	642,000	0	0
1	30,000	672,000	270,400	270,400
2	30,000	702,000	270,400	540,800
3	30,000	732,000	270,400	811,200
4	30,000	762,000	270,400	1,081,600

The new system will have payback period within 2 years and 8 months compared to the manual system.

Net Present Value [1] :

$$NPV = (R1/(1+i)**1) + (R2/(1+i)**2) + \dots + (Rn/(1+i)**n) - PV$$

where NPV = Net Present Value

R1..Rn = Net Return in Year 1 to Year n

i = Interest Rate

PV = Present Value of Investment Cost

$$R1 = (270,400-30,000)$$

$$R2 = (270,400-30,000)$$

$$R3 = (270,400-30,000)$$

$$R4 = (270,400-30,000)$$

$$i = 12\% \text{ annual}$$

$$PV = 642,000$$

$$\begin{aligned} NPV &= \frac{(270,400-30,000)}{(1+.12)^1} + \frac{(270,400-30,000)}{(1+.12)^2} + \\ &\quad \frac{(270,400-30,000)}{(1+.12)^3} + \frac{(270,400-30,000)}{(1+.12)^4} - 642,000 \\ &= 214,643 + 191,645 + 171,112 + 152,780 - 642,000 \\ &= 730,180 - 642,000 \\ &= 88,180 \quad (\text{approximately 3 years and 5 months project}) \end{aligned}$$

The new system return on investment will becomes positive after 3 years and 5 months.

4. PROJECT IMPLEMENTATION

4.1 Overview of Project Implementation Schedule

The final step in detailed design is preparing an implementation plan. The various programs and files are defined. Who will write those programs? In what order will they be written? When will they be complete? Is the preliminary implementation schedule still valid? Management will insist that such questions be answered before authorizing the funds and personnel needed to implement the system.

During the feasibility study, preliminary time estimates were made in years. The time estimates of system design were stated in months and weeks to make the estimation more precisely [2].

The D'Jit Pochana Restaurant project is separated into three parts. The first part is to study an existing system. The activities to perform in this part are identify the area under study, create context diagrams and data flow diagrams level 0 and level 1, gain information from the users, and identify the problems that existed in the organization.

The second part is to design the new system, develop the logical and physical diagrams, the data flow diagrams helps to depict a clear picture to the users, then define the system specification that is the input-process-output of the system. The file layout is design in this part as well as screen layout and report formats.

The last part is to do the implementation that includes program coding, test the program. Then made a installation and train the user to use the program and gives some trouble shooting. After a period of time, not so long, we may have to refine or tuning to match the specific situation. Next, provides the documents includes user manual, technical manual. Finally is to follow up to check that everything is running smoothly.

This project, the author apply the incremental approaches in implementing the system. The incremental implementation is a more disciplined approach to systems implementation than is the traditional approach. It is carried out as follows:

```
repeat until the system is complete
    implement and unit-test a module
    add the module to the existing combination
    test and debug the new combination
endrepeat
deliver the system
```

The incremental implementation affords both real and psychological benefits to the implementors, project manager, and users alike. They can all oversee the progress of a working system from its most rudimentary stage through eventual completion [5].

The project implementation schedule displayed in Gantt Chart form is provided in table 2.

4.2 Test Plan and Results

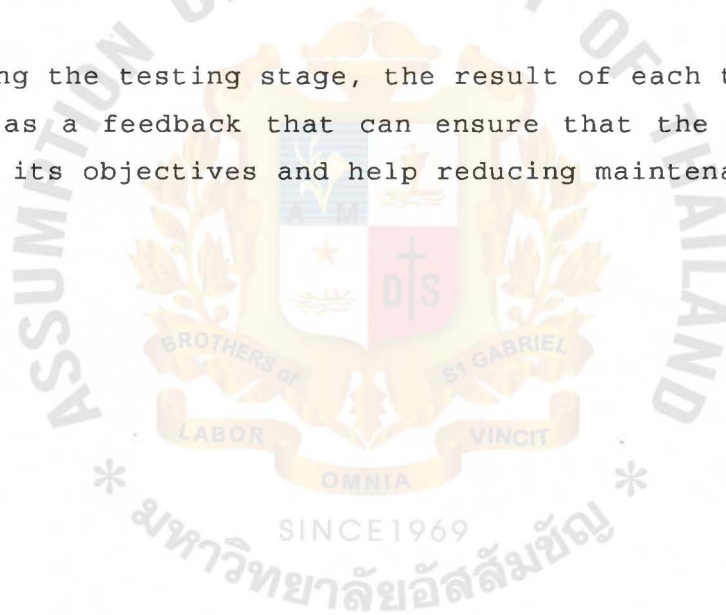
The test plan is developed from the original specification of what the system is supposed to do. Any special problems due to the implementation should also be tested, using the packaged design as a guide. The test plan should contain test cases comprising test data deliberately and fiendishly crafted to expose as many defects as possible, together with the predicted output for each test input, and a description of any additional tools which will be used in testing. Bill Hetzel (Hetzel, 1985) has a startling slogan "Test before code." By this he means that in a well run project you can design almost all your test cases before a single line of code has been written [6].

St. Gabriel's Library

The project applies the following testing techniques;

- Unit test : test each module or small group of modules with test data, this done by programmer, such as to test minimum and maximum value possible.
- Subsystem test : group all the unit into subsystem then test and debug it. This testing step links the testing with test data and checks whether the programs are interdependent actually work together as planned.
- System integration : combine the subsystems to form the whole system.
- System disintegration : test and debug the whole system. At this stage, operators and end users become actively involved to test the system objectives.

After passing the testing stage, the result of each testing will be treated as a feedback that can ensure that the system will meet all of its objectives and help reducing maintenance costs.



5. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

5.1 Conclusions

After study an existing system of The D'Jit Pochana Restaurant, there are many weak points that should be improved for example the food order procedure that the distribution clerk have to rewrite the order-slip again, or having no efficiently report to check the daily sales volume with the money receive and discount gives to client, the interface among the organization's components does not matched etc., all of these samples cause the reduction of the whole performance and this make the negative image of client to the organization.

By using the structured analysis approach to implements the use of computer system in The D'Jit Pochana Restaurant helps improve both the system itself and the staffs performance. This approach helps depict the problems occur in the organization and find the best way to handle them.

The new system proposed improves the efficiency and the effectiveness of the food order process by using computer transfer data to printer and prints the cuisine-order instead of using the human handwriting. This reduce the time used and significantly reduced human errors. More over, the use of computer form raise up the client image because normally we rely on the machine more than the human.

5.2 Recommendations

This Restaurant System implemented for The D'Jit Pochana Restaurant is a part of the whole organization tasks and the system draw out a lot of benefits from using the computer. In the long term, The D'Jit Pochana Restaurant should implement the computer system in the remained parts especially in the management level for management decision making such as supporting report for instance sales forecasting, budgeting report, and cashflow worksheet etc.

Eventhough the new system using the computer helps to improve the efficiency, effectiveness, and economy of the organization but the success of the the Restaurant System is also depend on the implementation. If the system itself is very good but the user does not accept, it would probably does not work. The management of The D'Jit Pochana Restaurant should open their mind for new technologies that will help them to success among the strong competitive market.

The recommendation for D'Jit Pochana Restaurant for the current situation are :-

- Improve staffs skill in using the computer and its devices.
- Invest for the information technology includes both hardware and software.
- Staffs rotation in order to have them familiar with the system.
- The management should open their mind for advance technology awareness.

6. REFERENCES

1. Brigham Eugene F., Gapenski Louis C. Financial Management (5th edition) The Dryden Press, USA., 1988.
2. Davis William S. Systems Analysis and Design A Structured Approach Addison-Wesley Publishing Company, USA., 1983.
3. FoxPro Tutorial Fox Software, Inc., Ohio, 1989.
4. Kendall Kenneth E., Kendall Julie E. Systems Analysis and Design (2nd edition) Prentice-Hall International Editions, NJ., 1992.
5. Martin James Information Engineering Book III Prentice-Hall International Editions, NJ., 1989.
6. Meilir Page-Jones The Practical Guide to Structured Systems Design Prentice-Hall International, Inc., NJ., 1988.
7. Sheldon Tom Novell Netware The Complete Reference Osborne McGraw-Hill, USA., 1990.



Table 1 : Symptoms That Identify the Problems

Look for these specific signs	To identify problems
<ul style="list-style-type: none">- Too many errors- Work completed slowly- Work done incorrectly- Work done incompletely- Work not done at all	Check output against performance
<ul style="list-style-type: none">- High absenteeism- High job dissatisfaction- High job turnover	Observe behavior of employees
<ul style="list-style-type: none">- Complaints- Suggestions for improvement- Loss of sales- Lower sales	Listen to external feedback from : customers, suppliers

Table 2 : Gantt Chart of Project Plan for Restaurant System

ACTIVITIES	MONTH-1				MONTH-2				MONTH-3				MONTH-4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Study an existing system : ~~~~~																
- Identify area under study	■															
- Create diagrams :-		■	■													
Context diagram																
Data Flow diagram																
- Gain further information			■	■												
Make an interviewing																
- Gain further requirements				■	■											
- Identify the problems				■	■											
Design new system : ~~~~~																
- Develop the logical diagrams ..				■	■											
Data Flow diagram																
- Develop the physical diagrams ..					■	■										
Data Flow diagram																
System Structure chart																
- Designing screen layout (input)						■	■									
- Create reports format						■	■									
- Setup system specification								■								
Implementation : ~~~~~																
- Program coding (incl. testing)								■	■	■	■	■				
Screen entry																
Generate reports																
Provide system utilities																
- Installation & Training										■	■	■				
- Refine the application													■	■		
- Documentation							■	■	■	■	■	■	■	■		
- Follow up													■	■		

Table 3 : Content for data store D1: MENU_ITEM

Data Store Name : D1: MENU_ITEM		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
MENUITEMRECORD	FOOD_ID + GROUP_ID + FOOD_NAME + PER_PLATE + PRC_LARGE + PRC_MEDIUM + PRC_SMALL	Food identification No. Food category No. Food name / description Unit of measure, set, cup etc. Unit selling price - large size Unit selling price - medium Unit selling price - small
FOOD_INGRDNT	FOOD_ID + MATERIAL_ID + QTY_USED_L + QTY_USED_M + QTY_USED_S	Food identification No. Material identification No. Quantity used for large size Quantity used for medium size Quantity used for small size
<p>Notations : Food identification number can be a numeric or alpha.</p> <p>The PER_PLATE are per dish, per set, per kilogram etc.</p> <p>The structure name FOOD_INGRDNT link between data structure FOOD_MF and MATERIALS.</p>		

St. Gabriel's Library

Table 4 : Content for data store D2: CASHIER_BOX

Data Store Name : D2: CASHIER_BOX		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
CASHIER_BOX	<div>TABLE_NO +</div> <div>FOOD_ID +</div> <div>SIZE +</div> <div>QTY +</div> <div>UNIT_PRICE +</div> <div>ORDER_REM +</div> <div>ORDER_TIME +</div> <div>NO_OF_CUST</div>	<div>Table No.</div> <div>Food Identification No.</div> <div>Size of order Item</div> <div>Quantity ordered</div> <div>Unit selling price</div> <div>Remark of each order item</div> <div>Time Ordered</div> <div>Number of customer</div>
<div>Notations :</div>		

Table 5 : Content for data store D3: TABLE_ORDER

Data Store Name : D3: TABLE_ORDER		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
CUR-USE	<u>TABLE_NO</u> + <u>RUNNING_NO</u> + CHKIN_DATE + CHKIN_TIME + NO_OF_GUEST + MEMBER_ID + REMARK + TABLE_CANCEL + TOTAL_AMT + DISC_CHRG	Table No. Unique running table No. Customer check-in date Check-in time Number of customer Member ID. No. Remark of each table Flag TRUE if cancel table Total order amount Total discount-charge amount for each table
ITEM_ODR	<u>TABLE_NO</u> + <u>FOOD_ID</u> + QTY + UNIT_PRICE + ORDER_TIME + FLAG_CANCL + <u>RUNNING_NO</u> + ORDER_REM + SLIP_NO	Table No. Food Identification No. Quantity ordered Unit selling price Time Ordered Flag: TRUE if cancelled Unique running table No. Remark of each order item Unique running slip No.
Notations : The RUNNING_NO is the internal unique index autimatically assigned by the program because only TABLE_NO is inadequate.		

Table 6 : Content for data store D4: ORDER_DONE

Data Store Name : D4: ORDER_DONE		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
COM_ORDSLIP	<u>SLIP_NO</u> + <u>TABLE_NO</u> + <u>FOOD_ID</u> + FOOD_NAME + QTY_ORDER + SIZE + UNIT_PRICE + ORDER_REMARK	Unique running order slip No. Customer's table No. Food identification No. Food description Quantity ordered Size of food item ordered Unit selling price Remark of each order item
COM_CANSLIP	<u>TABLE_NO</u> + <u>FOOD_ID</u> + FLAG_CANC + FOOD_NAME + QTY_ORDER + SIZE + UNIT_PRICE + ORDER_REMARK	Customer's table No. Food identification No. Cancel flag = TRUE Food description Quantity ordered Size of food item ordered Unit selling price Remark of each order item
Notations : This datastore is used to store the computer order slip and computer cancel slip that the food is already done by chef or cancelled.		

Table 7 : Content for data store D5: CHECKED_ORD

Data Store Name : D5: CHECKED_ORD		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
CASHIER_BOX	<u>TABLE_NO</u> + <u>FOOD_ID</u> + SIZE + QTY + UNIT_PRICE + ORDER_REM + ORDER_TIME + NO_OF_CUST	Table No. Food Identification No. Size of order item Quantity ordered Unit selling price Remark of each order item Time Ordered Number of customer
COLLECTIONBILL	<u>TABLE_NO</u> + <u>RUNNING_NO</u> + <u>CHEIN_DATE</u> + CHKIN_TIME + NO_OF_GUEST + MEMBER_ID + REMARK + TABLE_CANCEL + TOTAL_AMT + DISC_CHRG	Table No. Unique running table No. Customer check-in date Check-in time Number of customer Member ID. No. Remark of each table Flag TRUE if cancel table Total order amount Total discount/charge amount for each table
Notations : Attach order slip from cashier box with collection bill.		

Table 8 : Content for data store D6: MATERIALS

Data Store Name : D6: MATERIALS		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
MATERIALS	<u>MATERIAL_ID</u> + DESCRIPTION + UNIT_COST + UNIT_OF_MEAS + PURCHASEFROM + BAL_QTY + MAX_QTY + MIN_QTY + MAX_DAY_KEEP	Material identification No. Material description Material unit price Unit of measure Supplier/Vendor name Balance quantity Maximum quantity to keep stock Minimum quantity in stock Maximum number of days that can keep stock
Notations :		

Table 9 : Content for data store D7: HISTORICAL

Data Store Name : D7: HISTORICAL		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
HIST_TA	<u>TABLE_NO</u> + <u>RUNNING_NO</u> + CHEIN_DATE + CHKIN_TIME + NO_OF_GUEST + MEMBER_ID + REMARK + TABLE_CANCEL + TOTAL_AMT + DISC_CHRG + <u>CASH_RECEIPT_NO</u>	Table No. Unique running table No. Check-in date Check-in time Number of customer Member ID. No. Remark of each table Flag TRUE if cancel table Total order amount Total discount/charge amount for each table Cash Receipt/Tax Invoice No.
HIST_IT	<u>RUNNING_NO</u> + <u>TABLE_NO</u> + <u>FOOD_ID</u> + QTY + UNIT_PRICE + ORDER_TIME + FLAG_CANCEL	Unique running table No. Table No. Food identification No. Quantity ordered Unit selling price Order time Flag TRUE if cancel order
Notations : The RUNNING_NO is used in reference with data structure HIST_IT.		

Table 10 : Content for data store D8: ACCT_DATA

Data Store Name : D8: ACCT_DATA		
Name of Structure	Name of Data Element	Description
DIS_CHA	<u>RUNNING_NO</u> + <u>TABLE_NO</u> + DISC_CHRG + DESCRIPT + AMOUNT + PERCENT + DATE	Unique running table No. Table No. Discount/Charge flag Description of charge/discount Discount/charge amount Discount/charge in percent Transaction date
CASHRECEIPT/ TAX-INVOICE	CASH_RECEIPT_NO + <u>CB_DATE</u> + <u>CB_TIME</u> + REC_FROM + ADDRESS + <u>RUNNING_NO</u> + <u>TABLE_NO</u> + TOT_AMOUNT + CHARGE + DISCOUNT + VAT_AMT + PRINTED + BILL_FLAG	Cash Receipt/Tax Invoice No. Cash Receipt/Tax Invoice date Time issued Customer name in Receipt Customer address in Receipt Unique running table No. Table No. Total ordered amount Total charge amount Total discount amount Value Added Tax amount Flag TRUE if been printed Receipt status flag
<p>Notations : The data structure DIS_CHA contain the discount and charge item and VAT. amount (in percent).</p> <p>The data structure CASHRECEIPT is stored the cash receipt/ Tax-Invoice issued.</p>		



Appendix B

Sample of Screen Layout

RESTAURANT SYSTEM :

หมายเลขโต๊ะ []
 จำนวนลูกค้า []
 วันที่ [/ /]
 เวลา [:]
 หมายเลขสมาชิก []
 หมายเลขของโต๊ะ ... []

รายการอาหารที่สั่ง :

รหัสอาหาร..... []

-----* ชื่ออาหาร *-----

สั่งจำนวน..... ชิ้น

o

o

o

ใช้เครื่องพิมพ์แบบ : 24 Pin 9 Pin

F1: Help

F2: ตรวจรายการ

F3: ย้ายโต๊ะ

F4: คำนวณอาหาร

F5: สั่งอาหาร

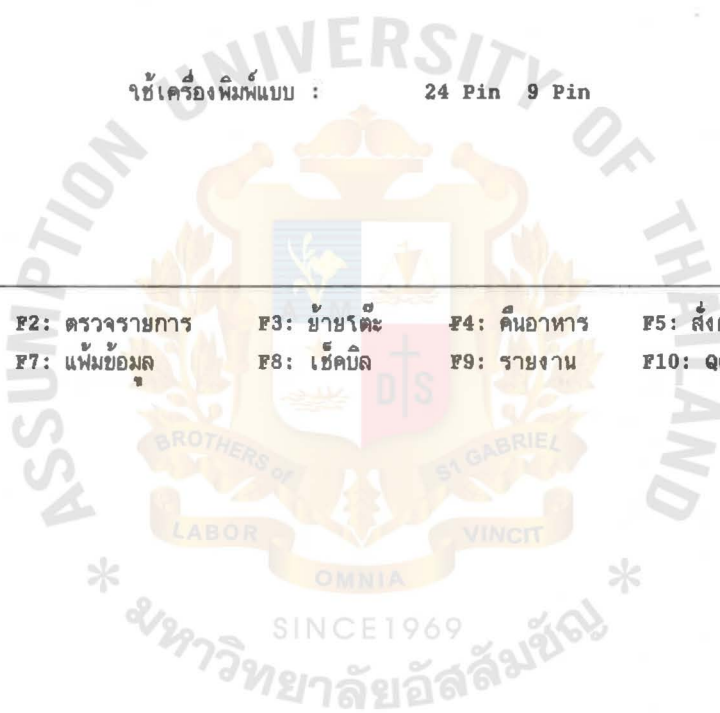
F6: Util.

F7: พิมพ์ข้อมูล

F8: เช็คบิล

F9: รายงาน

F10: Quit



RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : แฟ้มข้อมูล		แฟ้ม/แก้ไข	
1. แฟ้มข้อมูลหลัก - หมวดอาหาร		ลบหมวดทิ้ง	
2. แฟ้มข้อมูลหลัก - รายการอาหาร		ตรวจจอภาพ	
3. แฟ้มข้อมูลหลัก - อาหารสด		พิมพ์ List	
4. แฟ้มข้อมูลส่วนประกอบของอาหาร			

รหัสหมวดอาหาร ...	[F]	รวม 6 หมวด
รายละเอียด	[อาหารทั่วไป [Ordinary Food]
พิมพ์สลิปใบครัว	[Y]	
หมายเหตุ	[
เข้ารายได้อัตโนมัติ ...	[

ใส่รายละเอียดของหมวดอาหารนี้ กด ESC = ยกเลิก

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : แฟ้มข้อมูล		เพิ่ม/แก้ไข	
1. แฟ้มข้อมูลหลัก - หมวดอาหาร		ลบอาหารที่	
2. แฟ้มข้อมูลหลัก - รายการอาหาร		ดูทางจอภาพ	
3. แฟ้มข้อมูลหลัก - อาหารสด		พิมพ์ List	
4. แฟ้มข้อมูลส่วนประกอบของอาหาร			

รหัสอาหารในหมวด...	[S]	อาหารพิเศษ	
	รวม	28 รายการ	
รหัสอาหาร.....	[0620]		
ชื่ออาหาร.....	[ปลาช่อนแปะไข่]		
หน่วยนับ.....	[ที่]		
ราคา - Medium...	[100.00]	บาท	บันทึกรายการเข้าแฟ้มข้อมูลหรือไม่
- Large....	[120.00]	บาท	<input type="checkbox"/> บันทึก <input type="checkbox"/> ไม่บันทึก
- Small....	[0.00]	บาท	

ใส่รายละเอียดของอาหารรายการนี้

กด ESC = ยกเลิก

ปจ 10/10/10 01:45 น. ๒๕๓๑

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : แฟ้มข้อมูล	
1. แฟ้มข้อมูลหลัก - หมวดอาหาร 2. แฟ้มข้อมูลหลัก - รายการอาหาร 3. แฟ้มข้อมูลหลัก - อาหารสด 4. แฟ้มข้อมูลส่วนประกอบของอาหาร	เพิ่ม/แก้ไข ลบรายการ ดึงจากภาพ พิมพ์ List

รหัส. รายชื่ออาหารสด.....	
รหัสอาหารสด	FH-1 ปลากระพงขาว
ชื่ออาหารสด	FH-2 ปลาเก๋า
หน่วยนับ	FH-4 ปลาช่อน - เนื้อ
ราคากลาง / หน่วย ..	FH-5 ปลาช่อน - เป็นตัวๆ
บัญชีของคงเหลือ ...	FH-6 เนื้อปลาโอ
จำนวนคงเหลือ	FH-7 ปลอด
จำนวนคงเหลือขั้นต่ำ.	FH-8 ปลาจะระเม็ด
จำนวนคงเหลือสูงสุด.	FH-9 แมงกะพรุน
สามารถเก็บไว้ได้ ..	FH10 ปลาหมึก

ใส่รหัสอาหารสดใหม่ หรือรหัสที่มีอยู่แล้วเพื่อนำมาแก้ไข

<window>

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : แฟ้มข้อมูล

1. แฟ้มข้อมูลหลัก - หมวดอาหาร
2. แฟ้มข้อมูลหลัก - รายการอาหาร
3. แฟ้มข้อมูลหลัก - อาหารสด
4. แฟ้มข้อมูลส่วนประกอบของอาหาร

เพิ่ม/แก้ไข

ลบรายการ

ดูทางจอภาพ

พิมพ์ List

รหัสอาหารสด	[CHIC]	รวม 80 รายการ
ชื่ออาหารสด	[เนื้อไก่ทอดกระดก]]
หน่วยนับ	[กิโลกรัม]	
ราคากลาง/หน่วย ..	[80.00]	
บัญชีของคงเหลือ ...	[1107]	
จำนวนคงเหลือ	[6.000]	
จำนวนคงเหลือขั้นต่ำ.	[3.000]	
จำนวนคงเหลือสูงสุด.	[40.000]	บันทึกรายการนี้เข้าแฟ้มหรือไม่
สามารถเก็บไว้ได้ ..	[3] วัน	<input type="checkbox"/> บันทึก <input type="checkbox"/> ไม่บันทึก

ใส่รายละเอียดของอาหารสดนี้

กด ESC = ยกเลิก

St. Gabriel's Library

D'Jit Pochana Restaurant (Ladpraow)

พื 8 ธันวาคม

36

เกษต ENG

RESTAURANT SYSTEM :

<p>เมนู : แฟ้มข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แฟ้มข้อมูลหลัก - หมวดอาหาร 2. แฟ้มข้อมูลหลัก - รายการอาหาร 3. แฟ้มข้อมูลหลัก - อาหารสด 4. แฟ้มข้อมูลส่วนประกอบของอาหาร 	<p>แฟ้ม/แก้ไข</p> <p>ลบรายการ</p> <p>คทางจอภาพ</p> <p>พิมพ์ List</p>
---	--

รหัสรายการอาหาร...	[0620]	ปลาช่อนแปะชะ
รหัสอาหารสด	[V-09]	หัวไชเท้า (ราคา 5.00 บาท/ขีด)
ปริมาณห้ใช้: Medium	[0.000]	ขีด (ราคาขาย๑ 100.00 บาท)
ปริมาณห้ใช้: Large.	[0.000]	ขีด (ราคาขาย๑ 120.00 บาท)

Code	Material	Description.....	M-size-QTY	L-size-QTY	S-size-QTY
V-04	ต้นหอม		0.500	1.000	0.000
V-06	พริกขยหน		0.005	0.010	0.000
V-10	เห็ดฟาง		0.050	0.100	0.000
V-11	มะนาว		0.500	1.000	0.000
V-21	ผักกาดขาว		0.080	0.100	0.000

ใส่รายละเอียดของส่วนประกอบอาหาร

กต ESC = ยกเลิก

RESTAURANT SYSTEM :

เลขโต๊ะ

หมายเลขโต๊ะ
 จำนวนลูกค้า
 วันที่
 เวลา
 หมายเลขสมาชิก
 หมายเลขของโต๊ะ ...

SEEK

T002

T005

T019

T025

T047

รายการอาหารที่ส่ง :

รหัสอาหาร..... []

-----* ชื่ออาหาร *-----

ส่งจำนวน..... ชิ้น

o

o

o

ใส่เลขที่โต๊ะที่จะสอบถามอาหารที่ส่งไว้ ...

<window>

F1: Help

F2: ตรวจรายการ

F3: ย้ายโต๊ะ

F4: ค้นหา

F5: ส่งอาหาร

F6: Util.

F7: พิมพ์ข้อมูล

F8: เช็คบิล

F9: รายงาน

F10: Quit

View

RESTAURANT SYSTEM :

หมายเลขโต๊ะ [T047]
 จำนวนลูกค้า [6]
 วันที่ [04/12/93]
 เวลา [19:32 pm]
 หมายเลขสมาชิก []
 หมายเลขของโต๊ะ ... []

รายการอาหารที่ส่ง :

รหัสอาหาร..... []
 -----* ชื่ออาหาร *-----
 สั่งจำนวน..... ชิ้น
 o
 o
 o

0023	ปลาทั้ง	รหัส : ชื่ออาหาร.....
0570	เนอกเขาไฟ	** SEEK **
0027	ยาไขจระเม	0010 บะหมี่ผัดซอส
0590	ไก่ทอดบด	0011 ข้าวปั้นปลาดิบ
3004	น้ำมะนาว	0012 ข้าวปั้นงัดม
L002	Singha Lager	0020 ออเดิร์ฟร้อน
3001	น้ำอัดลม	0021 ลาบไก่เสวย
0620	ปลาช่อนแปะขี้	0023 ปลาทั้ง
		0027 ยาไขจระเม
		0031 ปลาดิบ

F1: Help F2: ตรวจรายการ F3: ย้ายโต๊ะ F4: คัดอาหาร F5: สั่งอาหาร
 F6: Util. F7: พิมพ์มุล F8: เชคบิล F9: รายงาน F10: Quit

RESTAURANT SYSTEM :

หมายเลขโต๊ะ [T047]
 จำนวนลูกค้า [6]
 วันที่ [04/12/93]
 เวลา [19:32 pm]
 หมายเลขสมาชิก []
 หมายเลขของโต๊ะ ... []

รายการอาหารที่ส่ง :

รหัสอาหาร..... [0620]
 ปลาน้ำจืด
 ส่งจำนวน..... ที่
 — ขนาดราคา 100.00
 — ขนาดราคา 120.00

0023	ปลา	65	1.0	Ok
0570	เนื้อไก่	100	1.0	Ok
0027	ยำไข่เจียว	20	4.0	Ok
0590	ไก่ทอด	20	5.0	Ok
3004	น้ำมะนาว	25	1.0	Ok
L002	Singha Lager Beer	80	2.0	Ok
3001	น้ำอัดลม	10	1.0	Ok

F1: Help F2: ตรวจสอบรายการ F3: ย้ายโต๊ะ F4: คำนวณ F5: ส่งอาหาร
 F6: Util. F7: พิมพ์ข้อมูล F8: เช็คบิล F9: รายงาน F10: Quit

RESTAURANT SYSTEM :

หมายเลขโต๊ะ [T047]
 จำนวนลูกค้า [6]
 วันที่ [04/12/93]
 เวลา [19:32 pm]
 หมายเลขสมาชิก []
 หมายเลขของโต๊ะ ... []

รายการอาหารที่ส่ง :

รหัสอาหาร..... [0620]
 ปลาช่อนแปะตะ
 ส่งจำนวน..... 1.0 ที่
 o ราคา @ 120.00 บาท
 o
 o [ใส่ผักกระเจตมาก]]

0023	ปลาทั้ง	65	1.0	ok
0570	เนื้ออกเขาไฟ	100	1.0	ok
0027	ยำไข่จระเมต	20	4.0	ok
0590	ไก่ทอดบด	20	5.0	ok
3004	น้ำมะนาว	25	1.0	ok
L002	Singha Lager Beer	80	2.0	ok
3001	น้ำอัดลม	10	1.0	ok

F1: Help F2: ตรวจสอบรายการ F3: ย้ายโต๊ะ F4: คัดอาหาร F5: ส่งอาหาร
 F6: Util. F7: พิมพ์ข้อมูล F8: เช็คบิล F9: รายงาน F10: Quit

RESTAURANT SYSTEM :

หมายเลขโต๊ะ [T047]
 จำนวนลูกค้า [6]
 วันที่ [04/12/93]
 เวลา [19:32 pm]
 หมายเลขสมาชิก []
 หมายเลขของโต๊ะ ... []

รายการอาหารที่ส่ง :

รหัสอาหาร..... []
 -----* ชื่ออาหาร *-----
 ส่งจำนวน..... ชิ้น
 o
 o
 o

แก้ไข-ยกเลิกอาหารที่ส่งไว้

รหัส	ชื่ออาหาร	จำนวน	ราคา	ส่งเวลา	ด
0023	ตฟลากัง	ด 1.0	65.00	ด19:32	ด
0570	ตเนอกเขาไฟ	ด 1.0	100.00	ด19:32	ด
0027	ตยาไขจระเมต	ด 4.0	20.00	ด19:32	ด
0590	ตโกหอบเตย	ด 5.0	20.00	ด19:32	ด
3004	ตน้ำมะนาว	ด 1.0	25.00	ด19:32	ด
L002	ตSingha Lager Beer	ด 2.0	80.00	ด19:33	ด
3001	ตน้ำอัดลม	ด 1.0	10.00	ด19:33	ด

ถ้าต้องการยกเลิกรายการใด ให้ใส่ตัวอักษร T หรือ Y ที่ช่อง "ยกเลิก"
 ใช้แป้นลูกศรเพื่อเลื่อนบรรทัด กดปุ่ม Ctrl-End เพื่อกลับเมนู

RESTAURANT SYSTEM :

หมายเลขโต๊ะ [T047] ==> []
 จำนวนลูกค้า [6]
 วันที่ [04/12/93]
 เวลา [19:32 pm]
 หมายเลขสมาชิก []
 หมายเลขของโต๊ะ ... []

ใส่หมายเลขโต๊ะที่จะย้ายไป
 หรือกดปุ่ม F10 เพื่อยกเลิก
 การใช้โต๊ะนี้ ...

0023	ปลาทั้งตัว	65	1.0	Ok
0570	เนือกเขาไฟ	100	1.0	Ok
0027	ยำไข่จระเมต	20	4.0	Ok
0590	ไก่ทอดใบเตย	20	5.0	Ok
3004	น้ำมะนาว	25	1.0	Ok
L002	Singha Lager Beer	80	2.0	Ok
3001	น้ำอัดลม	10	1.0	Ok
0620	ปลาช่อนแปะชะ	120	1.0	Ok

F1: Help

F2: ตรวจสอบการ

F3: ย้ายโต๊ะ

F4: คำนวณอาหาร

F5: ส่งอาหาร

F6: Util.

F7: พิมพ์ข้อมูล

F8: เชคบิล

F9: รายงาน

F10: Quit

RESTAURANT SYSTEM :

หมายเลขโต๊ะ [T005]
 จำนวนลูกค้า [2]
 วันที่ [04/12]
 เวลา [19:10]
 หมายเลขสมาชิก [
 หมายเลขของโต๊ะ ... [

รายการ Discounts/Charges

Dis/Chg	รายการ	จำนวน
C	Service Charge 5%	๕
V	VAT. 7%	๕

0020	ออเดอร์ฟรอน	90	1.0	Ok
0011	ข้าวปั้นปลา	90	1.0	Ok
0021	ลาบไก่เสวย	80	1.0	Ok
L001	Kloster Beer	85	1.0	Ok
3001	น้ำอัดลม	10	1.0	Ok
0630	รวมมิตรทะเลจานร้อน	90	1.0	Ok

รหัสอักษร "D" = ลด "C" = เพิ่ม "V" = VAT. ในช่อง "Dis/Chg" , ใช้ลูกศรเลื่อน
 กดปุ่ม Ctrl-N = เพิ่มบรรทัด Ctrl-T = ลบรายการ Ctrl-End = Save ข้อมูล

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : System Utilities

1. จัดเรียงลำดับข้อมูล (Reindex)
2. ดัรยข้อมูลใช้งาน (Userlist)
3. ดัรยจุดในอทับนทกข้อมูล
4. เปลี่ยนวันที่ทำงานปัจจุบัน
5. ลบข้อมูลทง (ตามช่วงเวลา)

ลบตงแต่ : [01/11/93] - [30/11/93]



RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : System Utilities

1. จัดเรียงลำดับข้อมูล (Reindex)
2. ดราฟข้อมูลใช้งาน (Userlist)
3. ตรวจสอบพื้นที่ข้อมูล
4. เปลี่ยนวันที่ทำงานปัจจุบัน
5. ลบข้อมูลทิ้ง (ตามช่วงเวลา)

ก่อนที่จะทำการเรียงลำดับข้อมูล โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่านใช้โปรแกรมนี้
อยู่เพียงผู้เดียว มิฉะนั้นจะไม่สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งอาจเป็นผล
ให้ข้อมูลเสียหายได้ ...
จัดเรียงข้อมูลทั้งหมด ...

ต้องการทำการจัดเรียงลำดับข้อมูลหรือไม่

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : พิมพ์รายงาน

- ✓ 1. รายงานการขายโดยละเอียด
- ✓ 2. รายงานการขายโดยสรุป
- ✓ 3. รายงานภาษีขาย (VAT)
- ✓ 4. รายงานส่วนลด/เพิ่ม (Dis/Chrg)
5. รายงานแผนผังโต๊ะอาหาร
6. ประมวลการยอดซื้ออาหารสด

ช่วงวันที่รายงาน : [01/12/1993] ถึง [16/12/1993]
 ตั้งแต่ว่าอาหาร : [000000] ถึง [ZZZZZZ]

กรุณาส่งช่วงวันที่ และช่วงรหัสอาหาร ที่ต้องการพิมพ์รายงานการขาย ...

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : พิมพ์รายงาน

1. รายงานการขายโดยละเอียด
2. รายงานการขายโดยสรุป
3. รายงานภาษีขาย (VAT)
4. รายงานส่วนลด/เพิ่ม (Dis/Chrg)
5. รายงานแผนผังโต๊ะอาหาร
6. ประมาณการยอดขายอาหารสด

สรุปการขาย

- เรียงตามหมวดของอาหาร
- เรียงตามวันที่

ช่วงหมวดอาหาร : [A] - [S]

ช่วงวันที่รายงาน : [01/12/1993] ถึง [16/12/1993]

กรุณาส่งวันที่ ต้องการพิมพ์สรุปยอดขาย (dd/mm/yyyy) ...

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : พิมพ์รายงาน

1. รายงานการขายโดยละเอียด
2. รายงานการขายโดยสรุป
3. รายงานภาษีขาย (VAT)
4. รายงานส่วนลด/เพิ่ม (Dis/Chrg)
5. รายงานแผนผังโต๊ะอาหาร
6. ประมาณการยอดซื้ออาหารสด

สรุปการขาย

- เรียงตามหมวดของอาหาร
- เรียงตามวันที่

ช่วงวันที่รายงาน : [01/12/1993] ถึง [16/12/1993]

กรุณาส่งช่วงวันที่ ต้องการพิมพ์สรุปยอดขาย (dd/mm/yyyy) ...

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : พิมพ์รายงาน

1. รายงานการขายโดยละเอียด
2. รายงานการขายโดยสรุป
3. รายงานภาษีขาย (VAT)
4. รายงานส่วนลด/เพิ่ม (Dis/Chrg)
5. รายงานแผนผังโต๊ะอาหาร
6. ประมาณการยอดขายอาหารสด

ช่วงวันที่รายงาน : [01/11/1993] ถึง [30/11/1993]

กรุณาใส่ช่วงวันที่ ต้องการพิมพ์รายงานภาษีขาย (VAT) ...

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : พิมพ์รายงาน

1. รายงานการขายโดยละเอียด
2. รายงานการขายโดยสรุป
3. รายงานภาษีขาย (VAT)
4. รายงานส่วนลด/เพิ่ม (Dis/Chrg)
5. รายงานแผนผังโต๊ะอาหาร
6. ประมาณการยอดขายอาหารสด

ช่วงวันที่รายงาน : [01/11/1993] ถึง [30/11/1993]

กรุณาส่งช่วงวันที่ ต้องการพิมพ์สรปรายการส่วนลด/เพิ่ม (dd/mm/yyyy) ...

RESTAURANT SYSTEM :

เมนู : พิมพ์รายงาน

1. รายงานการขายโดยละเอียด
2. รายงานการขายโดยสรุป
3. รายงานภาษีขาย (VAT)
4. รายงานส่วนลด/เพิ่ม (Dis/Chrg)
5. รายงานแผนผังโต๊ะอาหาร
6. ประมาณการยอดซื้ออาหารสด

Select Area

- T - เทอเรสด้านหน้า
R - บริเวณด้านหลัง
B - ชั้นใต้ดิน อาคารหน้า

แสดงผังโต๊ะ : T - เทอเรสด้านหน้า

T001	T007	T013	T019	T025	T031	T037	T043	T049	T055
T002	T008	T014	T020	T026	T032	T038	T044	T050	T056
T003	T009	T015	T021	T027	T033	T039	T045	T051	T057
T004	T010	T016	T022	T028	T034	T040	T046	T052	T058
T005	T011	T017	T023	T029	T035	T041	T047	T053	T059
T006	T012	T018	T024	T030	T036	T042	T048	T054	T060

St. Gabriel's Library

D'Jit Pochana Restaurant (Ladpraow)

พธที่ 8 ธันวาคม

36

เลขที่ ENG

แสดงผังโต๊ะ : T - เทอเรสตันหน้า

เมนู : พิมพ์รายงาน

1. รายงานการขายโดยละเอียด
2. รายงานการขายโดยสรุป
3. รายงานภาษีขาย (VAT)
4. รายงานส่วนลด/เพิ่ม (Dis/Chrg)
5. รายงานแผนผังโต๊ะอาหาร
6. ประมาณการยอดขายอาหารสด

รหัสอาหารสด : [BEEF] ถึง [V-30]
ช่วงวันที่รายงาน : [01/11/1993] ถึง [30/11/1993]

กรุณาส่งรหัสอาหารสด และช่วงวันที่ ที่ต้องการพิมพ์รายงาน

บันทึกการออกบิลเงินสด :

รหัสบิลเก็บเงิน ..	[]	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> วันทบท... [/ /] เลขทบท.. [] จำนวนเงิน [, .] </div>
เลขโต๊ะ	[]	
วันเช็คบิล	[--/--/--]	
เวลาเช็คบิล	[--:-- am]	
วันออกใบเสร็จ ..	[/ /]	
เลขใบเสร็จ	[]	
ได้รับเงินจาก ...	[]	
ทอย	[]	
ยอดรวม	[, , .] บาท	
Charges	[, , .] บาท	
Discounts	[, , .] บาท	
VAT.	[, , .] บาท	
ยอดสุทธิ	[, , .] บาท	

F2 : จัดทำบิล F3 : แก้ไขบิล F4 : พิมพ์บิล F5 : พิมพ์รายงาน F6 : Util.

Please choose from FUNCTION key :

* Esc: Quit *

บันทึกการออกบิลเงินสด :

พิมพ์รายงาน

1. ใบเสร็จรับเงินตามเลขทบ

2. ใบเสร็จรับเงินตามวันทบ

3. สรุปยอดส่งฝ่ายบัญชี

เลือกหัวข้อที่ต้องการพิมพ์รายงาน ...

ตั้งแต่วันที่ ...

[01/12/1993]

จนถึงวันที่ ...

[15/12/1993]

กำหนดช่วงวันทบที่ต้องการพิมพ์รายงาน ...

กด Enter = พิมพ์ทั้งหมด

วันทบ... [/ /]

เลขทบ... []

จำนวนเงิน [, .]