

ПВНЗ Університет Короля Данила

Кафедра Інформаційних технологій та програмної інженерії

УДК 004

ДИПЛОМНА РОБОТА

Тема *Розробка інформаційної системи документообігу закладів харчування*

6.050103 – «Програмна інженерія»

Студент

Стефанишин А.М.

(підпис) (дата) (розшифрування підпису)

Керівник проекту

к.т.н.

Пашкевич О.П.

(посада) (підпис) (дата) (розшифрування підпису)

к.т.н.

Мануляк І.З.

Нормоконтроль

(посада) (підпис) (дата) (розшифрування підпису)

Допускається до захисту

Завідувач кафедри

д.т.н., доц.

Мельничук С.І.

(посада) (підпис) (дата) (розшифрування підпису)

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	9
ВСТУП	10
1. ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ПРОГРАМ	12
1.1 Автоматизація кафе та ресторанів.....	12
1.1.1 Вибір обладнання та програмного забезпечення.....	12
1.1.2 Позитивні сторони автоматизації кафе.....	13
1.2 Огляд існуючих систем автоматизації обліку в закладах харчування	13
1.3 Класифікація та аналіз діючих систем.....	19
1.4 Документообіг в закладах харчування.....	23
1.4.1 Бухгалтерський документообіг.....	24
1.4.2 Документообіг в програмі.....	27
1.5 Постановка завдання.....	28
2. Проектування системи документообігу в закладах харчування.....	30
2.1 Вибір інструментів для реалізації проекту.....	30
2.2 Розробка функціональної структури системи.....	32
2.3 Проектування структури програми.....	34
3. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ	39
3.1 Розробка структури програми	37
3.2 Інтерфейс користувача	40
3.3 Розробка авторизації.....	49
ВИСНОВКИ.....	51

ДР.ПІс – 24.00.000 ПЗ				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розроб.		Стефанишин А.М		
Перевір.		Пашкевич О.П		
Реценз.				
Н. Контр.		Мануляк І.З.		
Затверд.		Мельничук С.І		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата
Розробка інформаційної системи документообігу закладів харчування				
ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ				
			Літ.	Арк.
			6	62
				Аркушів
				7
УКД, ПІС - 2015				

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	52
ДОДАТОК А.....	56
ДОДАТОК Б	58
ДОДАТОК В	62

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

SQL – Standart Query Language

КС – Комп'ютернісистеми

СУБД – Система управління базами даних

ОС – Операційна система

ІТ – Інформаційні технології

СУОП – Система управління охороною праці

SWOT – Strengths Weaknesses Opportunities Threats

RAD – Rapid Application Development

IDE – Integrated Development Environment

АРМ – Автоматизоване робоче місце

ВДТ – Візуальний дисплейний термінал

RMS – програма для віддаленого адміністрування та управління комп'ютером

POS – це електронний пристрій, що зчитує дані пластикової картки з магнітної смуги або чипу, розташованого на пластиковій картці

UniDAC – це бібліотека компонентів, яка забезпечує прямий доступ до декількох баз даних від Delphi і C ++ Builder, включаючи Community Edition, а також Lazarus (і Free Pascal) у Windows, Linux, MacOS, iOS і Android як для 32-розрядних, так і для 64-розрядних платформ.

СППР – комп'ютерна автоматизована система, метою якої є допомога людям, які приймають рішення в складних умовах для повного і об'єктивного аналізу предметної діяльності.

ОПР – особа, що приймає рішення, незалежно від організаційної приналежності

UCS – Компанія системи автоматизації для індустрії гостинності

СКБД – Система керування базами даних

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВСТУП

В зв'язку з ростом кількості кафе та ресторанів, їхню роботу потрібно оптимізувати, для збільшення продуктивності і зменшення витрат. Таким чином, їх автоматизують, вводячи в використання ПЗ які автоматично підраховують залишок товарів, величину прибутку повідомляють про замовлення потрібні відділення закладу і дають можливість організувати обслуговування на вищому рівні. Але що робити якщо ваш заклад не має достатніх коштів для закупівлі дорогого ПЗ, і комплектуючих для його використання.

В такому випадку є рішення - це створення нового програмного продукту. Розробка свого продукту буде вигідніша тим, що ви зможете підкорегувати все під себе, налаштувати лиш те що тобі потрібно для використання. Але варто зауважити що розробка продукту також потребує затрат: часу та ресурсів. Тому потрібно врахувати всі ризики.

Мета роботи заключається у розробці програми, яка взаємодіє з користувачем, який буде неодноразово відправляти дані на сервер та отримувати їх у інтуїтивно зрозумілому графічному інтерфейсі, при цьому програма має бути мультиплатформенною. Це має бути ПЗ яке б давало можливість працівнику ресторану або клієнту робити замовлення з існуючого асортименту в меню.

Завданням роботи є:

- пошук вже існуючих систем, їхній - аналіз;
- на основі аналізу даних систем, розробка своєї;
- розробка функціоналу;
- розробка бази даних;
- розробка інтерфейсу програми;
- робота над створенням самої програми.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						10
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Використане програмне забезпечення:

- C++ Builder - це програмний продукт, інструмент швидкої розробки додатків (RAD), інтегроване середовище розробки (IDE), система, яка використовується програмістами для розробки програмного забезпечення на мові програмування C++.

- Uni DAC - це універсальні компоненти доступу до даних, являє собою бібліотеку компонентів, яка забезпечує прямий доступ до різних баз даних з Delphi , C++ Builder , Lazarus (iFree Pascal) на Windows, MacOSX, прошивкою, Android, Linux і FreeBSD для обох 32 бітові і 64-бітові платформи.

- MySQL Workbench - інструмент для візуального проектування баз даних, що інтегрує проектування, моделювання, створення й експлуатацію БД в єдине безшовне оточення для системи баз даних MySQL. Є наступником DBDesigner 4 з FabForce.

					ДР.Пс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

1 ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ПРОГРАМ

1.1 Автоматизація кафе та ресторанів

Автоматизація ресторанів (підприємств громадського харчування) - процес впровадження програмно-апаратних комплексів, автоматизації бізнес - процесів на підприємствах швидкого харчування.

Основними перевагами автоматизації є:

- збільшення пропускної здатності або продуктивності;
- підвищення якості;
- підвищена надійність процесів.

В теперішній час, все більше і більше керівників ресторанів, кафе та ін. приходять до розуміння того, що автоматизація покликана вирішувати реально існуючі проблеми і, можливо, латентні, приховані кризи. Адже саме такий крок, як автоматизація кафе та ресторану дозволяє оперативно отримати інформацію для аналізу ресурсів фірми і прийняття своєчасних рішень. Саме швидкість і інформація є найціннішими ресурсами в сучасному світі. Чим швидше ти отримав інформацію, тим швидше ти на неї відреагував, прийняла відповідні рішення. Це дозволяє не тільки вирішити або запобігти проблеми, але і бути на крок попереду своїх конкурентів.

Мабуть, основна проблема у сфері послуг, в тому числі і в громадському харчуванні, це людський фактор. Завжди неприємно дізнаватися, що персонал, якому Ви платите заробітну плату, краде. Але чим швидше ви виявите цей факт, тим швидше прийміть заходи. Крім злочинства, є ще й інші проблеми, які також може виявити якісна автоматизація.

Крім того, автоматизація кафе та ресторану дозволяє більш точно прогнозувати і планувати закупівлі, розподіляти ресурси і т.д. Не варто думати, що автоматизація кафе – це швидкий процес, тому підійти до

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						12
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

цього питання потрібно заздалегідь і серйозно. Якщо Ви тільки збираєтеся відкривати заклад, то питанням купівлі обладнання для автоматизації, установки туди необхідного програмного забезпечення краще зайнятися на етапі ремонту приміщення. Крім прокладки необхідних комунікацій, також необхідно час для навчання персоналу. Крім того, можливо буде потрібно час для налагодження програмного забезпечення “під Вас”, тобто доповнення розробником необхідних Вам звітів, бланків, розрахунків і т.д. У закладах, які вже функціонують процес автоматизації може бути не так зручний і більше затягнуть у часі, але це все невелика перешкода перед виходом його на новий рівень.

1.1.1 Вибір обладнання та програмного забезпечення

Сьогодні на ринку обладнання для автоматизації кафе представлений великий вибір товарів. Підібрати можна практично на будь-який смак і гаманець, від великого сенсорного моноблока, до маленьких принтерів. Зі збільшенням розмірів закладу та кількості клієнтів, зростають і витрати на обладнання.

У великому закладі потрібні сенсорні моноблоки для прийняття замовлень для офіціантів і барменів, принтери чеків для клієнтів. Після прийняття «замовлення», воно переходить на кухню. І тут потрібен або принтер чеків, або спеціальний монітор для відстеження “шляху замовлення”. Все це покликане для збільшення швидкості роботи і скорочення часу на виконання замовлення.

У невеликих закладах можна обійтися і більш скромними запитами на обладнання. У нашій практиці були невеликі заклади, які використовували в якості обладнання невеликі ноутбуки, нетбуки і недорогі термопринтери для друку чеків. Автоматизація не обов’язково означає великі витрати грошей. Але

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

тут важливо, щоб програмне забезпечення змогло працювати на недорогому і малопотужному обладнанні.

1.1.2 Позитивні сторони автоматизації кафе

Прискорюється робота персоналу. Офіціантові простіше приймати замовлення від клієнтів. Бухгалтеру або менеджеру простіше стежити за складськими залишками, зводити звіти, складати калькуляційні карти. Можливість провести перевірку в будь-який момент знижують різного роду махінації персоналу. Наочні звіти за будь-який період дозволяють аналізувати вплив різних чинників на рівень доходу: рекламні акції, сезонність, спеціальні пропозиції та ін. Використання програми для автоматизації кафе на базі 1С дає можливість внести практично будь-які корективи, розрахунки та звіти, які необхідні саме Вашому ресторану чи кафе.

Таким чином, можна зробити висновок, що автоматизація в кафе – це не просто бездумна трата грошей великих організацій, це усвідомлений і просто необхідний крок для підприємства, яке хоче перейти на більш якісний рівень. Рівень, де знижується вплив людського фактора при обслуговуванні клієнтів, де аналіз показників дозволяє вести планову діяльність, правильно розподіляти кошти і ресурси. Все це, в кінцевому підсумку, призводить до підвищення доходів підприємства громадського харчування.

1.2 Огляд існуючих систем автоматизації обліку в закладах харчування

Автоматизація ресторану дає весь спектр необхідних інструментів для бухгалтерського та управлінського обліку, контролю складів і продажів,

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

мотивації співробітників, фінансового обліку, роботи з постачальниками і т.п. Слід підкреслити деякі аспекти, яким має відповідати сучасна система автоматизації: невисока вартість, володіти необхідною кількістю функцій, легко настроюються під конкретні потреби, сучасним приємним інтерфейсом і доброзичливою юзабельністю (легке інтуїтивно зрозуміле управління), вирішувати повсякденні завдання керівника і лінійного персоналу, автоматизувати всі бізнес-процеси всередині закладу, стежити за всім, що відбувається при продажах, списаних, розрахунках і інформувати про це керівників.

Сьогодні на ринку маса систем автоматизації ресторанів, серед яких можна виділити три основних: r-keeper (р кіпер), Tillypad (тілліпад) і ііко (Айко) та Poster(Постер).

У кожної системи є свої переваги і недоліки, за великим рахунком вони принципово не відрізняються один від одного і відповідають вимогам сучасного ресторатора, кожна з них більше іншої підходить під конкретні завдання.

- R-keeper "дідок" ресторанного бізнесу, програма написана в 1992 році компанією UCS і за цей час встигла потрапити в переважна кількість закладів (рис.1.1). Перевагою системи є модульність, тобто можна купити окремий модуль, наприклад для роботи тільки однієї каси, ніж скоротити витрати, але про повну функціонал при такому підході можна забути. Для установки r-keeper так само не потрібно покупка windows, система працює на DOS, яка побачила світ у далекому 1981 році і зараз не використовується практично більше ні де. Але робота на DOS, в свою чергу, виключає можливість віддаленого адміністрування станцій офіціантів. У системи r-keeper є модулі для будь-яких бізнес-процесів громадського харчування, електронне меню, мобільні додатки, служби доставки, автоматизація складу і т.п. Недоліками є: офісна частина системи StoreHouse (сторхаус), яка донині викликає масу скарг з боку бухгалтерів-калькуляторів, а ряд експертів вважає, що r-keeper морально

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

застарів і не бажає розвиватися, вважаючи себе монополістом на ринку автоматизації ресторанів. Так само r-кеерг дуже залежимо від локальної мережі і мережевого обладнання, відключення світла або перелом кабелю приведуть до непрацездатності всієї системи. Нещодавно вийшла 7-я версія продукту, в якій ці проблеми були усунуті, але яка виявилася "занадто складною" за заявою користувачів і дорогою. Тому в більшості випадків як і раніше в ресторанах переважає 6-я версія продукту.

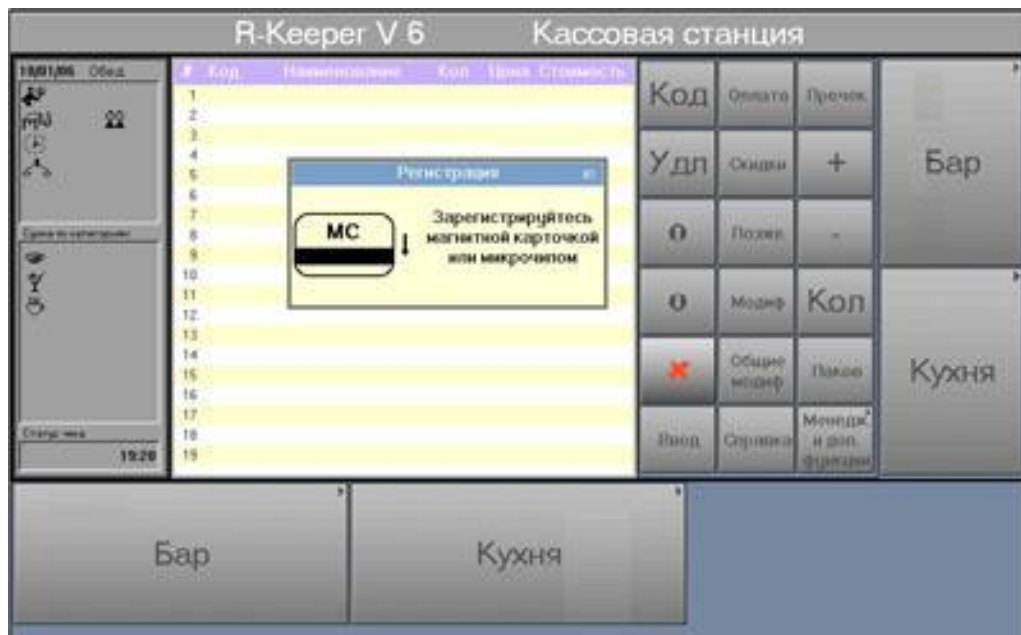


Рисунок 1.1 - Касова станція R-Кеерг

- Tillyrad розробка команди з м.Санкт-Петербург. Перша версія системи була написана в 1995 році, її появі посприяло глобальне маркетингове дослідження, які і виявило необхідність автоматизації саме бізнесу розваг і гостинності.

- Компанія Tillyrad з'явилася з підрозділу компанії КОМПЛІТ, великої ІТ компанії, звідти і були залучені розробники. Система створювалася в співпраці з професіоналами ресторанного бізнесу. У 2007 році з'явилася версія для мереж ресторанів Tillyrad XL (рис.1.2. Мета системи автоматизації TillyPad - це впорядкувати і систематизувати роботу підприємств, пов'язуючи їх в єдину мережу процесів. Подібна схема роботи дозволяє скорочувати витрати

компаній, тим самим збільшуючи прибуток. Система збрала в себе гідне кількість функцій і модулів, відповідає всім вимогам сучасного закладу, має досить приємним інтерфейсом і рядом власних переваг, наприклад багатомовність. З недоліків варто відзначити високі вимоги до обладнання, що призводить до подорожчання загальної вартості проекту, слабка технічна підтримка продукту і відсутність відпрацьованої зв'язку з БІС. В іншому система заслуговує на увагу і додаткового вивчення.



Рисунок 1.2 - Касова станція Tyllpad

- ііко з'явившись в 2007 році система встигла завоювати величезну популярність і впровадитися в більш ніж 5500 ресторанів, кафе, барів 20-ти країн. На сьогоднішній день ііко є кращим вибором для автоматизації закладів громадського харчування та розваг. Передові технології з продуманою концепцією дає сучасному рестораторові найповніший перелік інструментів

для професійного управління підприємствами гостинності. Простота роботи з системою автоматизації ііко дозволяє її освоїти в найкоротші терміни працівникам без досвіду роботи в подібних системах. Офісна складова системи ііко надає бухгалтерам значний набір зручних і простих інструментів для ведення обліку (рис. 1.3).

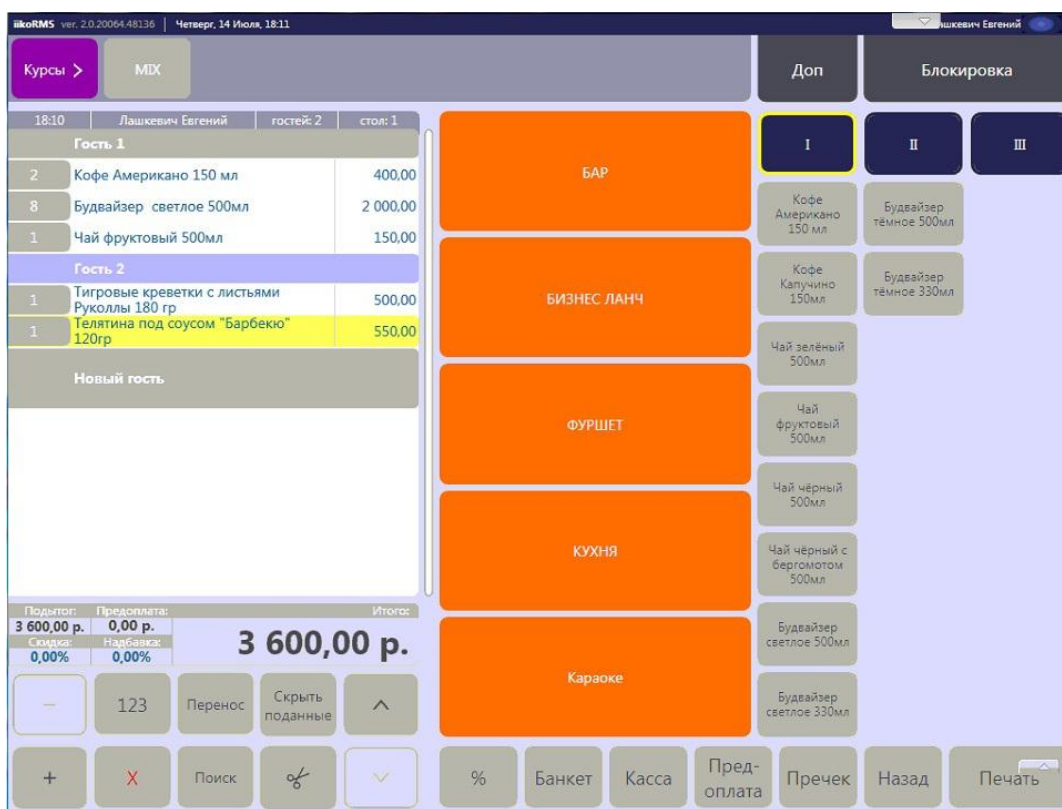


Рисунок 1.3 - Касова станція ііко

Інтегрованість всіх бізнес-процесів, що протікають в ресторані або мережі ресторанів, в режимі онлайн, можливість глибокого фінансового аналізу, звітність для власників і засновників, управління музичним супроводом і системою подієвого відеоспостереження в закладі, планування банкетів і резервування столів, система знижок, бонусів, лояльності гостей і багато іншого. Ііко RMS надає власнику ресторану бачити повну картину власного бізнесу, будь-які дані і статистику, щохвилини стан справ, а це

дозволяє заздалегідь отримувати інформацію про проблеми, небезпечних ситуаціях і подіях.

З переваг варто відзначити сучасний інтерфейс і дизайн, високу стійкість до збоїв (кожен модуль системи незалежний один від одного, сервера і локальної мережі) і функцію "все в одному" - при покупці базової версії програми клієнт отримує всі функції відразу, в "одній коробці», не прирікаючи себе на постійне придбання додаткових модулів, без яких система повноцінно функціонувати не може. Так само реалізована функція оренди, ліцензії можна купувати набагато дешевше терміном на 1 місяць, квартал або рік - це дуже зручно сезонним закладам. Немає абонентських плат, основна ліцензія "life-time" купується назавжди. З недоліків можна сказати про слабку технічної підтримки, здійснюваної дилерами компанії в регіонах.

- Poster це хмарна каса для кафе і крамниць, яка впроваджується за 15 хвилин і економить ваш час і гроші.

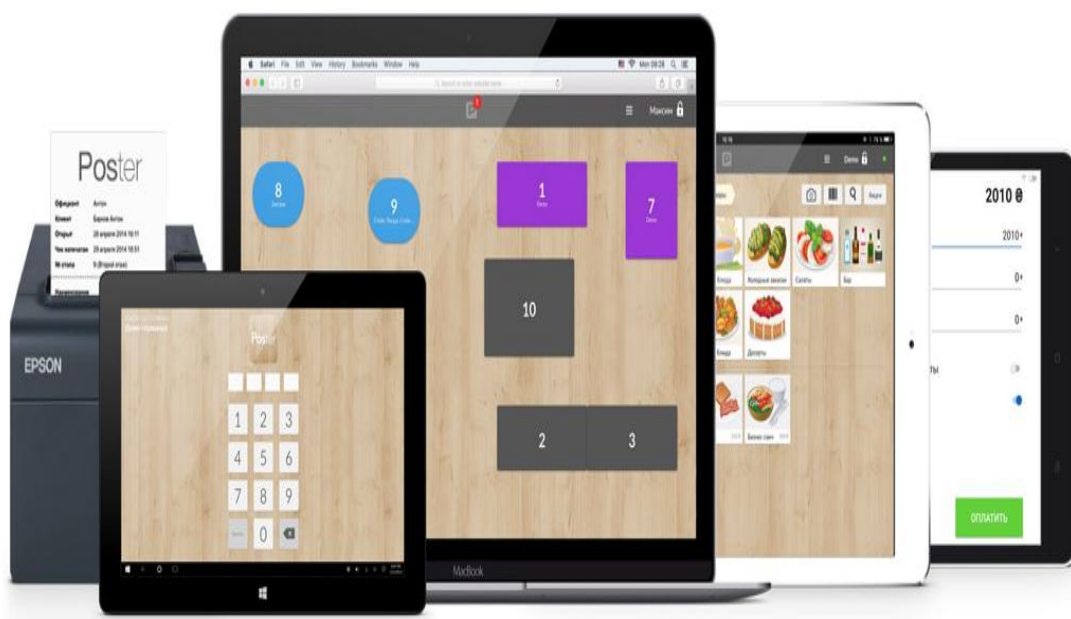


Рисунок 1.4 - вигляд терміналу Poster

Аплікація проста та інтуїтивно зрозуміла. Вам не буде потрібно витрачати час та гроші на навчання персоналу: офіціанти та касири почнуть

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						19
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

продавати вже за декілька хвилин. Надійна робота без інтернету, режим фастфуду або карта залу, поділ чека на компанію, друк бігунків на кухню або бар, сплата карткою, готівкою, сертифікатом

Адмін-панель Poster знаходиться на захищеному сервері в інтернеті і доступна тільки вам за логіном та паролем. Ви можете дивитись виторг та керувати закладом з будь-якої точки світу із доступом до інтернету. Детальна статистика, весь ваш бізнес у вигляді зрозумілих показників і наочних графіків, просте редагування, управляйте цінами, знижками і каталогом з будь-якого комп'ютера у реальному часі.

Термінал Poster працює на будь-якому пристрої. Робоче місце касира або офіціанта працює на iPad, планшетах на Android, на будь-якому ноутбуці, комп'ютері або моноблоці. Чеки друкуються на термальному принтері Epson TM-T20.

Аналіз діючих систем:

Технічно і програмно всі програми мають три рівні.

1. Касовий рівень:

- система касира (касовий апарат);
- система офіціанта (пречек-станція);
- система бармена (касовий апарат);
- станція офіціанта - спеціалізований ШМ PC-сумісний комп'ютер зі зчитувачем магнітних карт.

2. Front Office (офіс ресторану):

- система формування даних;
- система звітів;
- менеджер On-Line;
- Back Office (офіс корпорації);
- система формування даних;
- система звітів.

Основні поняття системи

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						20
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Структура меню - меню ресторану, являє собою ієрархічну деревоподібну структуру.

Модифікатори - можливість врахування думки гостя при приготуванні страви і складанні замовлення на кухню або в бар. «Гарячі» клавіші - клавіші на клавіатурі робочої станції, за допомогою яких здійснюється швидке введення страви в рахунок або виклик на екран вмісту групи страв.

Сервіс-друк - автоматичне повідомлення замовлення до відповідного підрозділу виробництва.

Категорії страв - об'єднують страви по якомусь ознакою.

Типи валют - будь-яку кількість валют (до валют відносяться також кредитні карти і безготівкові розрахунки), але обов'язково по крайній мере два типи валют.

Види чеків:

- попередній чек (прачок);
- фіскальний чек.;

Види АРМ;

- менеджер офісу (АРМ менеджера офісу);
- Менеджер залу (АРМ менеджера залу);
- Каса (АРМ касира);
- Бар (АРМ бармена);
- Термінал офіціанта (АРМ офіціанта).

АРМ менеджера офісу

Програма менеджера знаходиться на менеджерській станції.

Складається з модулів «Диспетчер», «Редактор», «Монітор», «Звіти», «Персональна дисконтна система».

Модуль «Диспетчер» - дозволяє розмежувати доступ з використанням системи паролів: для кожного менеджера визначається список допустимих операцій.

Модуль «Редактор» - дозволяє виробляти ряд налаштувань, в тому числі:

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						21
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- конфігурація системи (загальні настройки, які залежать від типу ресторану та індивідуального режиму роботи);
- введення і редагування меню;
- завдання системи модифікаторів для передачі повідомлення на кухню і в бар;
- призначення «гарячих» клавіш для станцій касира, бармена і офіціанта;
- ведення списку персоналу (із зазначенням посади та персонального коду);
- введення і редагування списку валют;
- завдання діючих в ресторані знижок і націнок (на всю суму чека або на окремі категорії).

Модуль «Монітор» - призначений для отримання інформації про роботу ресторану в режимі on-line:

- перегляд списку замовлень;
- поточний баланс (по оплаченим і неоплаченим чекам);
- сума замовлень (замовлені, але неоплачені блюда з розшифровкою по офіціантам);
- поточна виручка з розбивкою по касирам;
- перенаправлення сервісних принтерів в разі поломки.

Модуль «Звіти» - призначений для ведення звітності по роботі касової системи і дозволяє будувати такі види звітів:

- список чеків, в тому числі і віддалених;
- звіти по виручці ресторану за будь-який період часу, а також з розшифровкою по офіціантам, по касирам і по станціях;
- звіти по реалізації страв, витрата блюд з розбивкою за категоріями, реалізація по модифікаторам;
- статистичні звіти;
- персональні звіти (продажу офіціантів, персональні відмови, персональні видалення).

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						22
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

АРМ менеджера залу.

АРМ зазвичай має POS-термінал; встановлена на ньому програма передбачає наступні пункти:

- перегляд списку замовлень і чеків;
- видалення страв із замовлення;
- перенос страви з одного столу на інший, видалення порожнього столу;
- скасування попереднього чека, видалення чеків;
- зняття поточних і фінальних звітів по виручці (загальний або з розбивкою по касирам, офіціантам, станціям);
- зняття спеціальних звітів (звіт по знижкам, баланс, погодинна виручка);
- друк касового журналу;
- закриття касового дня (зміни).

АРМ касира, бармена, офіціанта.

Ці АРМ орієнтовані на комп'ютерні каси і припускають гнучке налаштування; вони дозволяють отримувати, зберігати і обробляти великий обсяг інформації.

Особливості АРМ:

- меню зберігається у вигляді, найбільш близькому до природного;
- всі виконувані касиром, барменом, офіціантом операції авторизовані,
- касир, бармен мають можливість бачити весь введений замовлення, повні найменування замовлених страв, роздруківку замовлення на віддалених принтерах;
- передачу спеціальних повідомлень на кухні або в бар (наприклад, «готувати пізніше», «готувати без солі».
- доповнення раніше введеного замовлення
- виконання друку гостьового рахунку (попередній чек, що подається гостеві перед остаточним розрахунком)

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						23
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- вибір типу оплати: готівка, кредитні картки або безготівковий розрахунок
- призначення знижки на націнки (при наявності відповідних прав).

Кожен бармен, офіціант, що працює з касовою системою, перед початком роботи повинен отримати у адміністрації ресторану магнітну карту (або мікрочіп), зареєстровану на його ім'я.

1.2.1 Документообіг в закладах харчування

Документообіг — це рух документів в установі від моменту створення або від одержання зі сторони до моменту передачі на зберігання до архіву.

Об'єм документообігу складається з вхідних, вихідних та внутрішніх документів, які оброблені за період одного календарного року.

Основні етапи документообігу

- прийом вхідної кореспонденції;
- обробка та реєстрація документів;
- контроль виконання документів;
- обробка та відправлення вихідної кореспонденції.

Для організації електронного документообігу на сервері організації створюють базу даних, де зберігають всі створені документи. Доступ до бази даних здійснюється через браузер.

Можливий доступ як по локальній мережі (внутрішньої), так і через інтернет (зовнішній).

1.2.2 Бухгалтерський документообіг

Перш ніж приступити до приготування шедеврів, заклад харчування має забезпечити виробництво технологічною документацією, а також правильно організованим документообігом між підрозділами:

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						24
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- кухню;
- коморою;
- залами;
- бухгалтерією.

Перш ніж приступити до виробництва та реалізації продукції, підприємству ресторанного господарства необхідно скласти та ухвалити такі документи:

- асортиментний перелік, це документ довільної форми, який затверджує керівник підприємства. Повинен містити перелік страв, напоїв та виробів, які плануються подавати в закладі.

- технологічна документація на страви та вироби, це документація із зазначенням опису технологічного процесу виробництва продукції, переліку продуктів, виробничої сировини, речовин і супутніх матеріалів, що застосовуються у процесі приготування, даних про норми їх вмісту в кінцевому харчовому продукті, строку придатності, умов зберігання, способу подання споживачу.

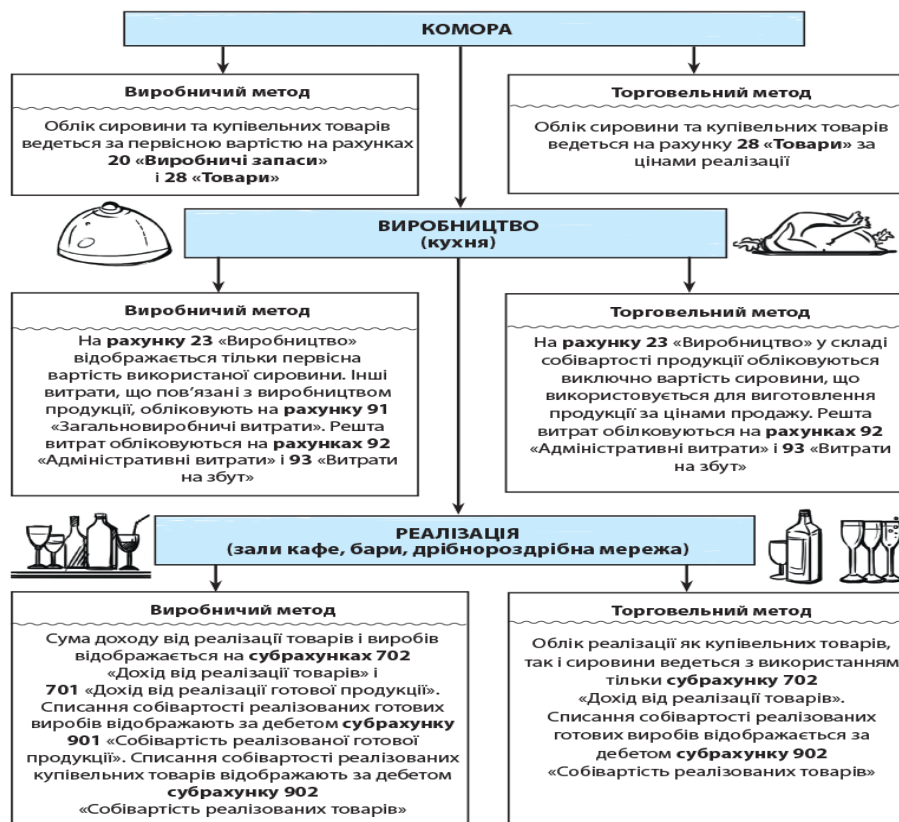
- калькуляційні карти, це документація, в якій проводиться розрахунок ціни реалізації кожної страви. Підписують калькуляційні карти завідувач виробництва та особа, яка складає калькуляцію, а затверджує керівник закладу.

- меню мають бути підписані керівником, бухгалтером та матеріально відповідальною особою.

У підприємств ресторанного господарства технологічний процес як правило, охоплений трьома підрозділами: коморою, кухнею, залом, в якій відбувається реалізація. Так-от, весь процес від купівлі сировини та приготування до постачання споживачу готових страв проходить усі ці підрозділи. І кожна операція в цілях обліку має бути задокументована.

Первинні документи, які суб'єкти ресторанного господарства повинні складати під час технологічного процесу.

					ДР.Пс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						25
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Принципи обліку при торговельному та виробничому підходах

Рисунок 1.6 – Принципи обліку при різних підходах.

- Торговельний метод. У чистому вигляді торговельний метод заснований на тому, що запаси обліковуються на рахунку «Товари». На підставі калькуляції заздалегідь визначається відпускна ціна страви.

- Виробничий метод. За ним калькуляція собівартості готової продукції. Посуд це невід’ємний елемент обліку в будь-якому закладі ресторанного господарства. При цьому посуд, який використовується у закладах ресторанного господарства, буває двох видів, багаторазовий та одноразовий.

При списанні посуду в експлуатацію його вартість списується до складу витрат в періоді фактичного введення посуду в експлуатацію. Оскільки посуд невід’ємний елемент реалізації страв клієнтам ресторану, вартість посуду списується до складу витрат на збут.

Так нам при створенні нашої програми, потібно врахувати всі пункти та нюанси, та надати можливість редагування документів адміністратору.

									Арк.
									27
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ				

1.2.3 Документообіг в програмі

В rowAw документообігом є:

- керування типами акаунтів;
- інформація про працівників, їх відпрацьовані години та заробітня плата;
- інформація про наявність продуктів та товарів;
- ціни та акційні пропозиції;
- тобто адміністратор матиме в нас повний доступ до управління документами;

Керування типами акаунтів:

- створення нових акаунтів;
- переведення акаунтів з одного типу в інший;
- видалення;
- редагування даних;

Інформація про працівника:

- контактні дані;
- посада працівника;
- логін в програмі;
- відпрацьовані години;
- заробітня плата;
- інформація про премію;
- інформація про відпустку та лікарняний;

Інформація про наявність продуктів:

- кількість товару на складі;
- інформація про дати завою товару;
- замовлення товару.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						28
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Ціни та акційні пропозиції:

- ціни на даний момент;
- наявні акції;
- заплановані акції;
- фкції що відбулись;
- рекламні компанії.

1.3 Постановка завдання

Завдання є створення програмно продукту, який буде об'єднувати в собі всі плюси вище наведених програм, і зможе бути гідним конкурентом для них.

Тому мій продукт буде побудований на клієнт-серверній архітектурі, та складатиметься з декількох частин:

1. Частина адміністратора, надаватиме адміністратору такі можливості:

- редагування пунктів меню;
- заміна вигляду інтерфейсу;
- поточна виручка;
- перегляд списку замовлень і чеків;
- завдання діючих в ресторані знижок і націнок;
- інформація про суму замовлень;
- видалення страв із замовлення.

2. Частина офіціанта:

- створення нових столів;
- їх заповнення;
- перегляд вже існуючих;
- роздруківка пречеку;
- розрахунок.

3. Частина кухня та бар:

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						29
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- перегляд страв для приготування.

Буде три типи акаунтів:

- Адміністратор;
- Офіціант;
- Кухня та бар;

При запуску програми користувача зустрічатиме вікно авторизації, після якої переключатиме на відповідне вікно до типу-акаунта.

					ДР.Пс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						30
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2 ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ СЕРЕДОВИЩА РОЗРОБКИ

2.1 Вибір інструментів для реалізації проекту

Перед початком розробки даного проекту потрібно вибрати ті інструменти і засоби, які дозволять реалізувати задумане. Основними засобами для реалізації проекту є C++ Builder Seattle, MySQL Workbench 6.3.

C++ (Сі-плюс-плюс) — мова програмування високого рівня з підтримкою декількох парадигм програмування: об'єктноорієнтованої, узагальненої та процедурної. Мову використовують для системного програмування, розробки програмного забезпечення, написання драйверів, потужних серверних та клієнтських програм, а також для розробки розважальних програм таких як відеоігри.

Переваги мови C++

- швидкодія. Швидкість роботи програм на C++ практично не поступається програмам на С.
- масштабованість. На мові C++ розробляють програми для найрізноманітніших платформ і систем;
- можливість роботи на низькому рівні з пам'яттю, адресами, портами;
- можливість створення узагальнених алгоритмів для різних типів даних, їхня спеціалізація, і обчислення на етапі компіляції, з використанням шаблонів;
- підтримуються різні стилі та технології програмування, включаючи традиційне директивне програмування, ООП, узагальнене програмування.

MySQL був розроблений для підвищення швидкодії обробки великих баз даних. Ця система керування базами даних (СКБД) з відкритим кодом була створена як альтернатива комерційним системам. Вона використовується, в першу чергу, для створення динамічних веб-сторінок, оскільки має чудову підтримку з боку різноманітних мов програмування.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						31
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

MySQL – компактний багатопотоковий сервер баз даних. Характеризується високою швидкістю, стійкістю і простотою використання.

Можливості сервера MySQL:

- простота у встановленні та використанні;
- підтримується необмежена кількість користувачів, що одночасно працюють із БД;
- кількість рядків у таблицях може досягати 50 млн;
- висока швидкість виконання команд;
- наявність простої і ефективної системи безпеки.

C++ Builder – програмний продукт, інструмент швидкої розробки додатків, інтегроване середовище розробки (IDE), система, яка використовується програмістами для розробки програмного забезпечення на мові програмування C++. Він містить інструменти, які за допомогою drag-and-drop дійсно роблять розробку візуальною.

UniDAC пропонує єдиний підхід до процесу розробки додатків баз даних, пов'язаних с. Це означає, що ви можете легко перемикатися між різними базами даних в ваших проектах, які не вдаючись глибоко в їх специфіці, а також створювати додатки крос-бази даних у зв'язку з сервера-незалежний інтерфейс.

Крос – платформні рішення для Delphi, C ++ Builder і Lazarus

UniDAC є крос-платформенне рішення для розробки додатків з використанням різних Іди: RAD Studio, C ++ Builder на Windows, MacOSX, IOS, Android, Linux для обох платформ x86 і x64. UniDAC також забезпечує підтримку для FireMonkey платформи, яка дозволяє розробляти візуально ефектні настільний високопродуктивні і мобільні нативні додатки.

MySQL Workbench – інструмент для візуального проектування баз даних, що інтегрує проектування, моделювання, створення й експлуатацію БД в єдине безшовне оточення для системи баз даних MySQL.

Можливості програми

- дозволяє наочно представити модель бази даних в графічному вигляді;

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						32
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- наочний і функціональний механізм установки зв'язків між таблицями, в тому числі «багато до багатьох» із створенням таблиці зв'язків;
- reverse Engineering – відновлення структури таблиць з вже існуючої на сервері БД;
- зручний редактор SQL запитів, що дозволяє відразу ж відправляти їх серверові і отримати відповідь у вигляді таблиці;
- можливість редагування даних у таблиці в візуальному режимі.

2.2 Розробка функціональної структури системи

Як я говорив раніше вся робота ресторанного бізнесу побудована на звязку підрозділів. Замовлення та видача страви являється найпростішим, та зображений він на рис 2.1

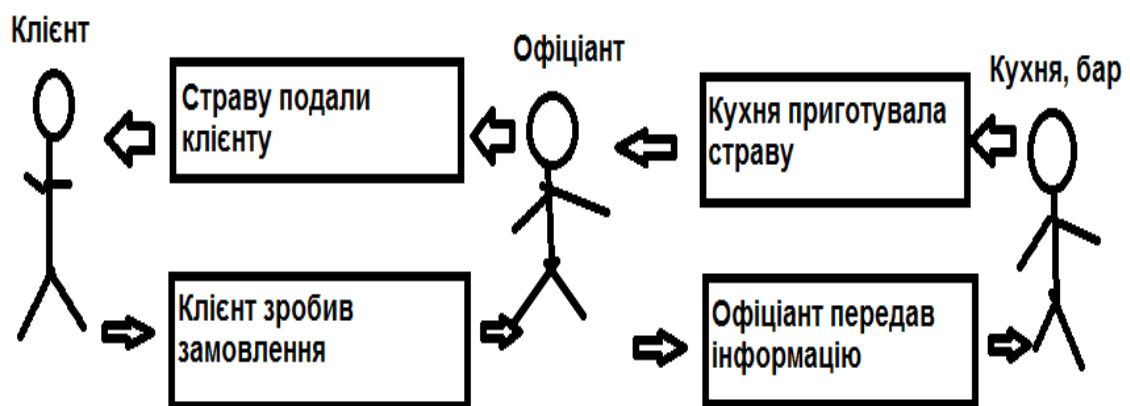


Рисунок 2.1 – Діаграма замовлення та видачі.

Так коли клієнт робить замовлення то офіціант передає його на кухню або бар для приготування страви, і також в протилежну сторону коли замовлення готове то бар передає інформацію офіціанту і він відносить напій клієнту.

В кожного користувача програми має бути великий список функціоналу для швидкої та практичної роботи, в офіціанта це функціонал виглядатиме так як показано на рис 2.2



Рисунок 2.2 – Функціонал офіціанта.

Також є акаунт кухня, для нього є своя функціональність, яка відрізнятиметься тим що в ній буде інформація для полегшення роботи кухні, і виглядатиме так як зображено на рис 2.3

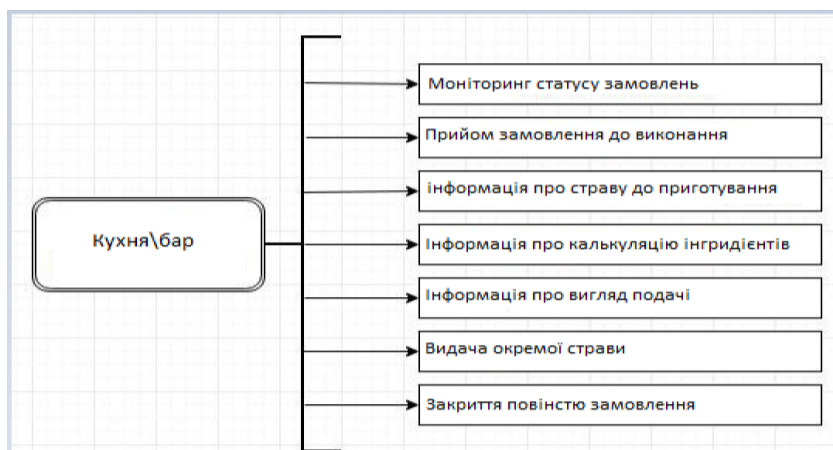


Рисунок 2.3 – Функціонал користувача кухня\бар.

Користувачем з найбільшим функціоналом виступає “Адміністратор”, так як він матиме доступ до керування користувачами, ціноутворенню, складської

інформації, та бухгалтерії, та рекламним пропозиціям, повний список зображений на рис 2.4.

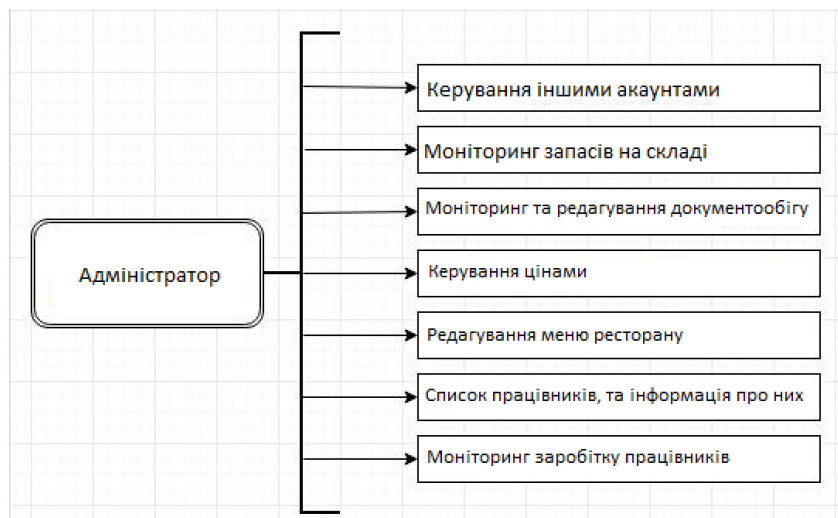


Рисунок 2.4 – Функціонал користувача “Адміністратор”.

Це не кінцева функціональність наших акаунтів, але це основні функції для їх роботи які будуть реалізовані в початковому варіанті нашого проекту. Саме тому програму будемо будувати якраз на цих основних принципах, а для швидкої та зрозумілої роботи нам потрібно створити структуровану базу даних.

2.3 Проектування структури програми

Розроблений в даній дипломній роботі програмний продукт передбачає наявність декількох одночасно задіяних користувачів, тому доцільним буде використання клієнт-серверної архітектури.

В програмі після авторизації буде 3 різних головних вікна, свій для кожного з типів акаунтів.

Робота з програмою відбуватиметься по наступним пунктам:

- робота в офіціанта починається з авторизації в програмі, запускається аплікація, нас зустрічає вікно авторизація вводиться персональний логін та

пароль, при успішній авторизації нас зустрічає вікно створення столів, в разі хибних даних, впливає підказка «такого працівника в нас немає -_-».

- вже після входу в акаунт, ми на вікні створення столів, ми підходимо до клієнтів вибираємо «створити стіл» і нам показує вибірку з меню які є варіанти, і ми вибираємо страви та напої що цікавлять клієнтів, якщо все правильно вибираємо «створити стіл» і тут робота офіціанта на цьому замовлення закінчилась.

- якщо клієнт вибрав якусь страву а її на даний момент не має, відображається повідомлення «Просимо вибачення, дана страву відсутня».

- якщо офіціант вибрав страву а клієнт враз передумав, то в нас напроти вибраної страви є кнопка видалення з замовлення.

- дані про замовлення обробляються і переходять на робоче вікно кухні та бару, відповідно за вибіркою замовлених страв та напоїв, тобто стіл що створив офіціант розбивається на категорії товарів, і по відповідності відправляється на кухню та бар.

- бармен в вікні «замовлення» отримує сповіщення про нове замовлення, і приступає до його виконання, коли напої готові він вибирає пункт «видати» і офіціанту приходить сповіщення про готовність напою, аналогічна ситуація з кухнею.

- адміністратор це універсальний акаунт, який керує всіма даними, працівниками, цінами та товаром;

- при авторизації зустрічає головне вікно з підпунктами, при необхідності створення нового акаунту для працівника відкриває пункт «працівники»;

- в цьому вікні відображаються уже створені акаунти, їх імена тип їх акаунту, загально відпрацьовані години та заробітня плата, і в низу вікна є кнопка «додати працівника»;

- запускається форма для заповнення необхідних даних, заповнюємо їх, і вибираємо додати працівника, і нас повертає на вікно «працівники»;

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						36
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- щоб видадити акаунт ми вибираємо необхідний для нас акаунт, нажимаємо на ньому, і нас переносить на вікно «працівник ...», в даному вікні в нас відображається більш детальна інформація про акаунт і дві кнопки «редагування» «видалення»;

- редагування призначено для зміни заробітної плати, або типу акаунта;
- видалення призначене для того щоб перевести акаунт в неактивний.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						37
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. РОЗРОБКА ПРОГРАМНИ

3.1 Розробка структури баз даних

База даних, кажучи коротко - це засіб для реляційного і ефективного зберігання інформації. Іншими словами, така база забезпечує надійний захист даних від випадкової втрати або псування, економно використовує ресурси і забезпечена механізмами пошуку інформації, що задовольняє розумним вимогам до продуктивності. Саме поняття база даних може означати як окремий набір даних, так і набагато більш складну систему. Бази даних - це один із самих складних типів комерційних додатків рис.2.5. Всі інші типи системи, як правило, мають більш - менш близькі аналогії в реальному світі.

Для рішення поставленого завдання нам потрібно розробити базу даних яка б повністю відповідала завданню.

В проекті використовується система керування базами даних MySQL. Структура бази даних складається з таких таблиць, які зв'язані між собою:

idavt	login	parol	admin
1	MALNWTI	MALNWTI17	1
2	Svustvn	01234567	0
3	Zironka	10203040	0
NULL	NULL	NULL	NULL

Рисунок 2.5 – Структура таблиці “Avt”.

- avt (список клієнтів);
- tble (список столів);
- spust (список всіх товарів);
- tab1 (Заповнення столу);
- tab2 (Заповнення столу);

- tab3 (Заповнення столу);
- tab4 (Заповнення столу).

Для створення таблиці “Avt” ми використовуємо такий запит:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `Avt` (
  `idavt` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `login` varchar(70) NOT NULL,
  `parol` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idavt`))
```

В результаті ми отримуємо таблицю “Avt” в якій:

- поле `idavt` являється первинним ключем і заповнюється автоматично.
- поле `login` в якому зберігаються логіни користувачів, воно текстове.
- поле `login` в якому зберігаються паролі користувачів, воно текстове.
- поле `admin` призначене для визначення ролі користувача.

На рис 2.5 зображено логіни та паролі а також їх відповідність до певних типів акаунтів, де 1 це акаунт “Адміністратор”, 0 відносить акаунт до групи “офіціант” а 2 відносить користувача до групи “кухня\бар”.

Далі приступим до створення таблиці “tab”:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tab` (
  `idtab` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `idtable` int(11) NOT NULL,
  `idtov` int(11) NOT NULL,
  `tname` VARCHAR(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`idtab`).
```

Запит SQL на створення таблиці “tab”

В результаті ми отримуємо таблицю “tab” в якій:

- поле `idtab` являється первинним ключем і заповнюється автоматично;
- поле `idtable` являється полем для зв'язування з таблицею `tbl`;
- поле `idtovaru` являється ідентифікаційним номером вибраного товару;
- поле `tname` являється назвою товару;
- поле `kilkist` являється кількістю вибраного товару;
- поле `zina` являється ціною за одиницю товару.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						39
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Для створення таблиці “spust” ми використовуємо такий запит:

Запит SQL на створення таблиці “spust”

	idtovaru	tname	onesht	kilkistt
	1	Amerukano	14	80
	2	Espresso	14	80
	3	Capuccino	18	80
	4	Latte	18	80
	5	Caffe mocca	20	80
	6	Green tea	15	45
	7	Herbal tea	15	20
	8	Kakao	20	10
	9	Grezki salat	25	4
	10	Viniored	18	3
	NULL	NULL	NULL	NULL

Рисунок 2.6 – Структура таблиці “spust”.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `tab` (  
  `idtovaru` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `tname` varchar(70) NOT NULL,  
  `onesht` int(20) NOT NULL,  
  `kilkistt` int(20),  
  PRIMARY KEY (`iatovaru`))
```

В результаті ми отримуємо таблицю на рис. 2.7 “spust” в якій:

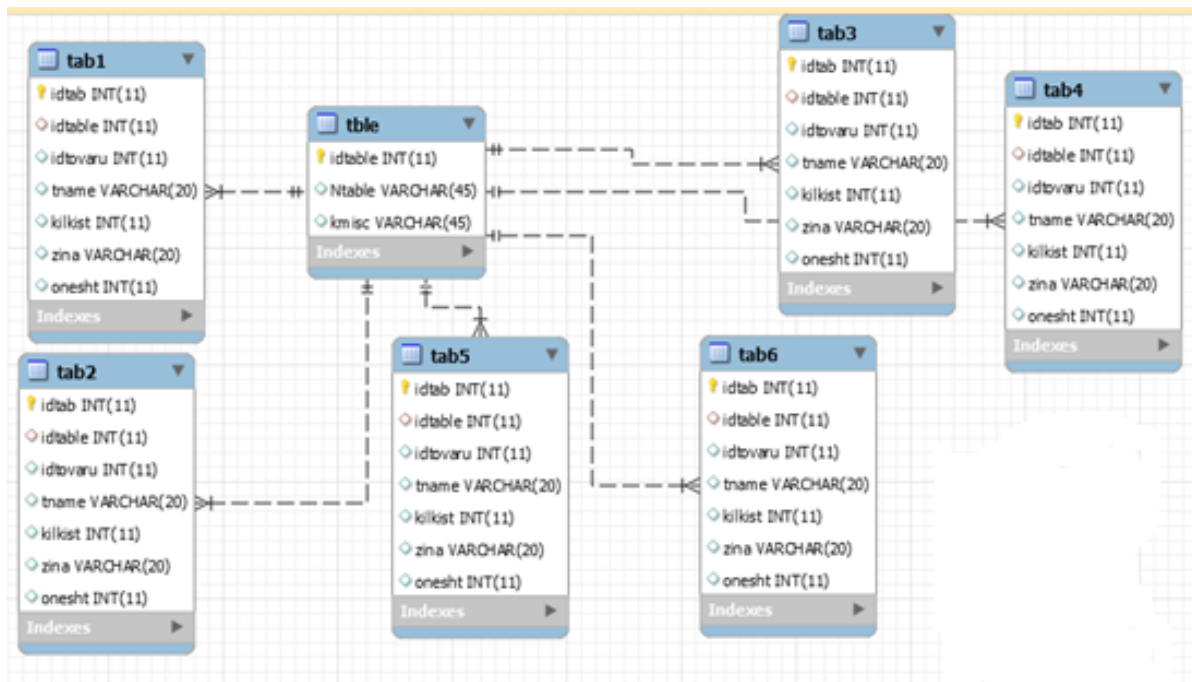


Рисунок 2.7 – Зв'язок між таблицями

- поле `idtovaru` являється первинним ключем і заповнюється автоматично;

- поле `tname` являється назвою товару;
- поле `onesht` являється ціною за одиницю товару;
- поле `kilkist` являється залишком товару на складі.

3.2 Інтерфейс користувача

Якість процесу інтерактивної взаємодії користувача із системою пов'язана з такими психологічними характеристиками людини як короткострокова та середньострокова пам'ять, час реакції, можливості сприйняття візуальної інформації, то при розробці інтерфейсу необхідно пам'ятати, що:

- інтерфейс – сама важлива частина СППР з точки зору її реклами з метою продажу і з точки зору безпосереднього користувача системи, який може працювати з нею по декілька годин поспіль;

- інтерфейс впливає на характер рішень, які приймає ОПР, він може прискорювати час прийняття рішення та покращувати або погіршувати їх якість;

- який саме конкретний тип інтерфейсу можна створити за допомогою вибраних інструментальних засобів і які принципові можливості може надати інструментальна система.

Якщо розв'язувана задача дуже складна, то інтерфейс повинен полегшувати формулювання запитів і видавати результати у формі, яка легко і швидко сприймається користувачем. Тобто інтерфейс повинен бути максимально простим навіть у випадку, коли розв'язується дуже складна задача. При цьому простота означає таке:

- інтерфейс не повинен бути перевантажений деталями щодо представлення розв'язку поставленої задачі – користувач може не охопити всіх

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						41
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

подробиць (і в цьому, як правило, немає потреби) – тобто нічого зайвого, крім того, що необхідно для розуміння результату;

- він не повинен містити зайвих декоративних деталей, які відволікають від головної задачі;

- інтерфейс повинен бути консистентним, тобто, ґрунтуватись на використанні відомих, загальноприйнятих методів і засобів представлення інформації;

- в ідеалі процес взаємодії користувача з системою не повинен представляти ніяких труднощів.

Проаналізувавши це було створено простий в користуванні інтерфейс, який дає можливість легкого доступу до даних.

Інтерфейс користувача «офіціант»:

- вікно «столи»: на ньому відображаються уже створені столи, кнопка створення столу, та кнопка завершення робочого дня. При створенні столу ми переходимо на вікно «створення стола» при відкриванні створеного «стіл N» де N – це номер столу.

- вікно «Створення стола»: являє собою таблицю з груп страв, та самих страв, таблиці вибраних пунктів та кнопки «створити стіл» яка відправляє замовлення на кухню та бар.

- вікно «Стіл N»: відкриває нам вже активне замовлення, де відображається список замовлення та пункт «оплатити».

Хухня та бар:

- це в нас одне головне вікно, на якому відображаються списки замовлень, навпроти кожної страви є кнопка «готово».

Адміністратор, це універсальний акаунт, який керує всіма даними в системі. Авторизація відбувається як і в інших, але зустрічає нас вікно з пунктами меню:

- ціни;
- працівники;

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						42
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- акаунти;
- склад;
- меню
- бухгалтерія.

При розробці інтерфейсу потрібно поєднати такі, здавалося б несумісні властивості, як максимальну простоту і наочність з одного боку і збереження достатньої функціональності з іншого. Обидва принципи були враховані при розробці.

Інтерфейс складається з таких частин:

- кнопка створення столу;
- кнопка перегляду столу;
- кнопка виходу;
- відображення пунктів меню;
- відображення вибраних елементів;
- елемент для введення кількості клієнтів;
- елемент для введення кількості товару;

Функціонал програми:

- створення столів;
- вибір номера столу, кількість клієнтів;
- відображення відкритих столів;
- перегляд вибраного столу;
- заповнення столу товаром, вибір товару, вибір його кількості;
- редагування існуючого столу;
- друкування пречеку;
- оплата столу;
- авторизація;
- видалення одного пункту з столу;
- видалення столу;
- звіт виручки за певний період;

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						43
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- створення нового користувача.

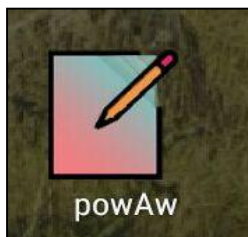


Рисунок 3.1 – Іконка програми

Гама кольорів підібрана спокійна, іконка виконана в мінімалістичному стилі. Зображені на ній записник і пристрій записування інформації.

Назва " assistant administrator, and waiter " - скорочено powAw.

При введенні логіна і пароля в формі авторизації рис.3.2, програма зв'язується з базою користувачів, і визначає роль даного юзера.

Якщо авторизувався адмін:

То на формі відображення столів рис.3.3, відображаються не тільки відкриті столи, але й елементи керування програмою, такі як:

- Редагування елементів вибору меню;
- Налаштування зовнішнього вигляду програми;
- Звіт по прибутку;

На формі "Відображення вмісту столу" рис.3.9 окрім функцій що доступні бармену, є такий інструмент як видалення пункту з списку.

Після авторизації офіціанта або бармена відкриється форма відображення столів рис.3.2, на ній показуються столи які на даний момент активні, а також кнопка виходу з програми, створення столу, та його видалення.

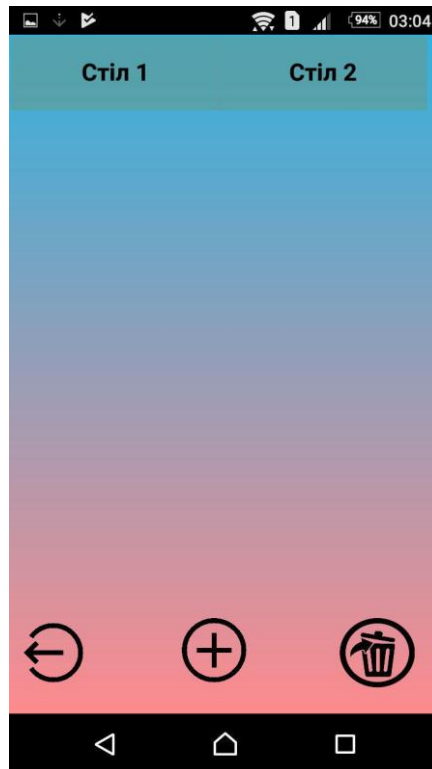


Рисунок 3.2 – Головна форма "Відображення відкритих столів"

Вихід з програми виконано даним кодом:

```
void __fastcall TTab::IExitClick(TObject *Sender)
{Tab->Close();
Avtor->Close(); }
```

Лістинг 3.1 – Вихід з програми

					ДР.Пс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						45
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок 3.3 – Форма "Створення столів" в скомпільованому варіанті

```

TSozSt *SozSt;
int i=1;
String b;
int o;
String on;
void __fastcall TSozSt::TeaCofeClick(TObject *Sender)
{
GMenu->Visible=false;
GTeaCofe->Visible=true;}
void __fastcall TSozSt::BackZKClick(TObject *Sender)
{GMenu->Visible=true;
GTeaCofe->Visible=false;
GAlkogol->Visible=false;
GNapoi->Visible=false;
GKokteili->Visible=false;
GSalatu->Visible=false;
}

```



Рисунок 3.4 – Форма "Створення столів" в середовищі розробки

Для розробки форми використовував такі елементи:

- Для відображення тексту компонент TLabel;
- Введення даних з клавіатури TEdit;
- Підєдную програму до бази компонентом TUniConnection, в настройках вводжу адресу до бази і назву замої БД, та саме до бази MySQL компонентом TMySQLUniProvider;
- Дані з бази відображаються з допомогою компонентів TStringGrid, TUniQuery, TBindSourceDB та TBindingsList;
- Пункти складаються з окремих TButton, але згрупованих з допомогою TGroupBox.

Дана форма призначена для створення нового столу, в 2 верхніх пунктах вибираємо номер столу і кількість осіб. Нище вибираємо замовлення, при натисканні якогось з елементів в нас появиться форма типу рорир, ця форма зникне якщо натиснути на головну і при цьому вибір кількості анулюється, в якій вибираємо кількість вибраного нами товару.

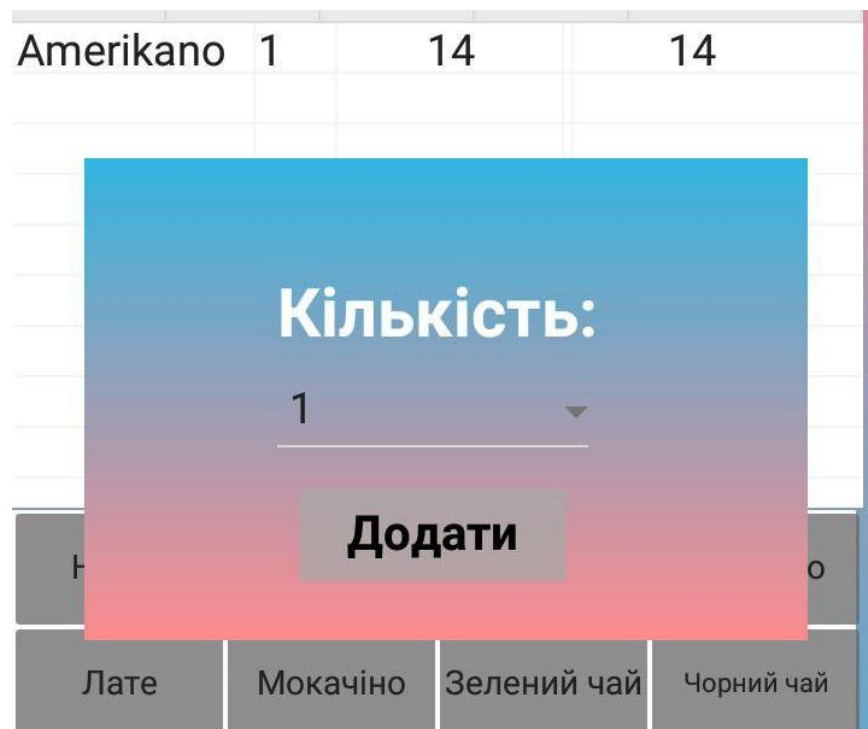


Рисунок 3.5 – Рорир форма "Вибір кількості товарів"

Функція для створення столу реалізована так:

```
void __fastcall TSozSt::AmerukanoClick(TObject *Sender)
{int idN,j;
String Nt;
String jt;
idN=Ntab->ItemIndex;
Nt=IntToStr(idN+1);
o=14;
on=IntToStr(o);
b=i;
for (j=1;j<7;j++){
if (Nt==j)
{SStcvSt->SQL->Text = ("UPDATE 'tab'+j+' SET tname =
'Amerikano', onesht="+on+" WHERE idtab="+b+"");}}
SStvSt->Execute();
```

```
KillTov->Show();
```

```
i++;}
```

Вибір товару і його занесення в таблицю

Назва	Кількі...	За од...	Ціна
Amerikano	1		14
Espresso	5	14	70

Рисунок 3.6 – форма "Відображення вмісту столу"

Коли ми створили стіл, нам потрібно відкрити його для перегляду замовлення, для цього ми і використовуємо таблицю "Відображення столу", вона періодично оновлюється на випадок якщо хтось інший ввів зміни в даний стіл. На ній відображається номер цього столу, кількість осіб що за ним сидить і все їхнє замовлення, також на ній є кнопка повернення на попередню форму,

роздруківка пречеку та оплата столика. Адміну також буде доступна кнопка видалення певного пункту зі списку.

3.3 Розробка авторизації

Кожен стикався з необхідністю пройти авторизацію, будь це в сервісній пошті, в соціальній мережі або на форумі. Для цього достатньо лише ввести правильний логін і пароль, після чого будуть доступні будь-які можливості - наприклад, доступ до контенту, можливість спілкуватися і писати коментарі або відповіді у форумах, блогах і т.д.

Отже, авторизація - це процедура підтвердження прав на що-небудь. Як правило, ці права отримати нескладно - достатньо пройти реєстрацію, проте є й багато винятків, коли авторизуватися можуть тільки деякі користувачі.

Як Ви вже зрозуміли, авторизація дозволяє впізнати користувача продукту і одночасно обмежити права доступу до певних його ресурсів і можливостей неавторизованим користувачам.

В даній формі проходить перевірка відповідності введених даних до існуючих в базі. При неправильно введеному логіну або паролю, програма сповістить користувача про помилку, також сповістить якщо користувач не введе зовсім нічого.

Код авторизації виглядає так:

```
void __fastcall TAvtor::IAvtorClick(TObject *Sender)
{
  Leror->Visible=false;
  String log;
  String par;
  Connect->Connected=true;
  UAvtor->Active=true;
  UAvtor->Open();
  UAvtor->First();
  while ((ELogin->Text!=log) && (EParol->Text!=par))
  {
    log=UAvtor->FieldByName("login")->AsString;
```

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						50
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        par=UAvtor->FieldByName("parol")->AsString;
        UAvtor->Next();
    }
    if(((ELogin->Text==log) && (ELogin->Text!="")) && (EParol->Text==par))
    {
        Tab->Show();
        Avtor->Visible=false;
    }
    else
        Leror->Visible=true;}

```

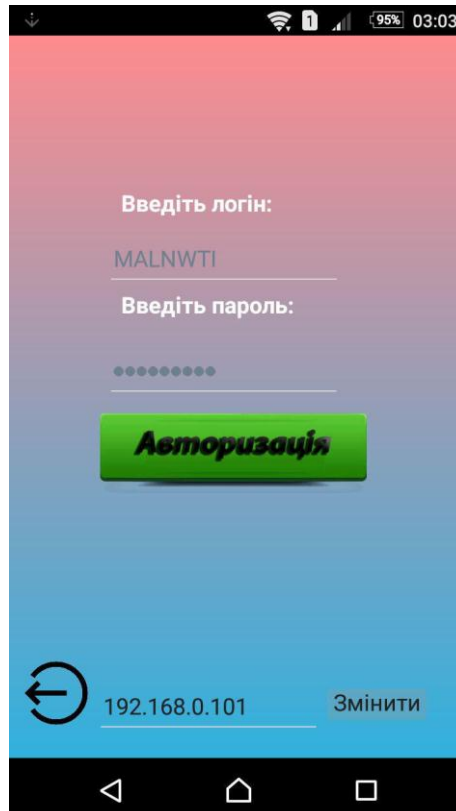


Рисунок 3.7 - Форма входу в програму

Адміністратору на цій формі ще буде доступна кнопка створення нового користувача. Потрібно буде створити унікальний логін, пароль який відповідатиме стандартам, і вибрати його роль.

Узагальнення: ми получили програмний продукт, який можна висувати на ринок, адже в ньому присутні всі основні функції які потрібні для автоматизації роботи в кафе.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						51
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИСНОВКИ

У дипломній роботі представлено процес проектування і розробки програмного забезпечення для автоматизації роботи в ресторанах і кафе. Розроблений додаток може використовуватися як окремо функціонуючий додаток, так і в комплексі з уже існуючими.

Розглянуто основні вимоги для додатку такого типу, а також найпопулярніші рішення цієї проблеми, проаналізовано їхні переваги і недоліки. На основі отриманих результатів було сформовано вимоги допрограми автоматизації роботи закладів харчування.

Використовувались для розробки C++ Builder, MySql та UniDAC компоненти. Дана технічна база підходить для більшості існуючих операційних систем, як для стаціонарних комп'ютерів так і для мобільних пристроїв.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						52
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гольцман В.И. MySQL 5.0. Бібліотека програміста. 2010, 253 с.
2. Основи реляційних баз даних 2001р – 384 с.
3. Бази даних. Проектування і реалізація. Теорія и практика. 3-е видання.: 2003р – 1440 с.
4. Введення в системи баз даних, 8-е видання. 2005р – 1328 с.
5. Коржов В. Багаторівневі системи клієнт-сервер. 1997р – 372с.
6. Adams D.J. Programming Jabber: Extending XML Messaging. O-Reilly Media, 2002. – 280 с.
7. Історія C++. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B>
(дата звернення 11.01.2019).
8. Всі відповіді на питання тут. URL: <https://stackoverflow.com/questions/>
(дата звернення: 14.10.2018)
9. MySqlWorkbench URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/MySQL_Workbench
(дата звернення: 12.10.2018)
10. Закон України від 24.02.1994 р. „Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" - К., - 2006.
11. Язык програмування C++ (Бьєрн Страуструп)
12. Законодавство України про охорону праці. Збірник нормативних документів у 4 т. -К.: Держнагляд охорони праці; Основа, 2006 р.
13. ДБН В.2.5-28-2006 Природне і штучне освітлення.
14. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.
15. Событийно - ориентированное программирование - URL:
<http://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 10.10.2018)
16. Ленгстроф, Джейсон. PHP и jQuery для професіоналів.: Пер. с англ. – М.: ООО «И. Д. Вильямс», 2011. – 352с.: ил. – парал. тит. англ

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						53
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

17. Пауерс Ш. Изучаем Node.js. – СПб.: Питер, 2014. – 402 с.: ил. – (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).

18. Основы реляційних баз даних / Пер, с англ. – М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. – 384 с.

19. С++ Builder: Глинський Я.М. м.Львів - 2011;

20. Флэнаган Д. JavaScript. Подробное руководство. – Пер. з англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008. – 992 с., ил.

21. Прохоренок Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.

22. SQL queries for mere mortals: a hands-on guide to data manipulation in SQL
URL:<http://dmybaobooks.blogspot.com/2008/02/sql-queries-for-mere-mortals-hands-on.html> (дата звернення 09.05.2019)

23. Database Systems: The Complete Book 3. Hector, Garcia-Molina -2001p.

24. Mastering Regular Expressions 7. Friedl, Jeffrey E. F. Mastering Regular Expressions, 3rd Edition. Sebastopol: O'Reilly – 2006p.

					ДР.ПІс - 22.00.000 ПЗ	Арк.
						54
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		