### Загальне положення

**Технічне завдання**

### Найменування програмного засобу

Повне найменування програмної системи: "База даних виконання робіт з ландшафтного дизайну" (надалі "програма"). Коротка назва програмної системи - "Ландшафтний дизайн"

### Призначення розробки та область застосування

Програмна система "База даних виконання робіт з ландшафтного дизайну" призначена для показу, замовлення та відображення даних про послуги пов'язані з ландшафтним дизайном. В програмі передбачено використання механізму пошуку по параметрам товарів або послуг пов’язаних з ландшафтним дизайном. За результатами обробки даних програма має формувати звітність встановленого зразка (Додатки…).

Система може бути впроваджена у роботу фірм з надання послуг ландшафтного дизайну, в якій до 100000 записів.

### 1.3.Мета

Програмна система "База даних виконання робіт з ландшафтного дизайну" дозволить підвищити ефективність, повноту та швидкість роботи працівників агенції щодо пошуку вакансій та відбору кандидатур та забезпечить керівництво підприємства своєчасною та повною інформацією про актуальний стан роботи кадрового агентства у повному обсязі.

### 1.4. Найменування розробника та замовника.

Розробник даного продукту - студент групи П-43 (надалі "розробник").

Замовник програмного продукту - кафедра Інформаційних технологій Житомирського технологічного коледжу в межах виконання курсової з дисципліни «Конструювання програмного забезпечення» (надалі замовник).

### Підстава для розробки

### Документ на підставі якого ведеться розробка

Робота ведеться на підставі навчального плану за напрямом 6.050201 «Програмна інженерія» наказу про закріплення тем курсових робіт за студентами.

3 У додатках можна наводити бланки звітних форм що визначаються предметною областю

### Вимоги до програми

### Вимоги до функціональних характеристик.

### Загальні вимоги

Програмна система має забезпечувати:

* + - можливість дистанційної роботи з робочих станцій локальної та глобальної мережі підприємства;
    - інтерфейс користувача, що не залежить від операційної системи;
    - постійний доступ користувачів до БД;
    - оптимальне збереження даних (за обсягом та структурою);
    - аутентифікацію користувачів та захист інформації від несанкціонованого доступу;
    - надійне збереження даних та можливість відновлення даних у випадку непередбачуваних збоїв системи;
    - створення архивів даних, що не використовуються протягом визначеного терміну;
    - можливість модернізації системи через зміну функціональних потреб користувача або модернізацію обладнання;

### Склад виконуваних функцій

Розробити базу даних компанії що надає послуги в сфері ландшафтного дизайну, що підтримує виконання наступних транзакцій:

1. Реєстрацію користувачів;
2. Реєстрацію даних клієнтів у відповідності до типової форми (Додаток …);
3. Подача заявок на замовлення (Додаток …);
4. Збереження даних клієнтів.
5. Пошук та відбір послуг/товарів по мультикритеріями (час виконання, матеріал, тощо).
6. Відбір та впорядкування послуг/товарів за мультикритеріями (ціна, популярність, тощо).
7. Формування звітності щодо обраних клієнтів, послуг/товарів. Перелік звітних форм наступний:
   * + Звіт про надані послуги;
     + Звіт про послугу/товар;

8. …

9. Зразки форм наведено у Додатку …

### Організація вхідних і вихідних даних

Вхідними даними є дані про послугу/товар, клієнтів.

Організація вхідних і вихідних даних повинна відповідати інформаційній структурі виконуваних з операцій, вхідним та вихідним паперовим документами.

Введення оперативних даних повинно виконуватися з використанням діалогових екранних форм, побудованих на основі візуальних компонентів. Введення даних виконується на основі затверджених форм документів: анкета, заява, інформаційна довідка ( зразки у додатку…) та в режимі on-lain оператором зі слів користувача.

Будь який звіт повинен мати своє паперове представлення і можливість виводу на друк

### Часові характеристики і розмір пам'яті, необхідної для роботи програми.

Час реакції програми на дії користувача (маніпуляції з пристроями введення даних) не повинен перевищувати 0,25 с.

Час виконання команд меню не більше 1 с.

Відображення масивів даних за запитами не більше 3 хвилин. Доступність БД – 90% цілодобово.

Операції з’єднання з БД не більше 1 хвилини.

Обсяг оперативної пам'яті, необхідний для роботи програми не менше 1Гб.

Дисковій простір, необхідний для збереження програми і файлів даних не більше 300 Мбат для робочої станції та 20 ГБайт..

Інсталяційний пакет програми, що містить у складі БД не повинні перевищувати 100 Мбайт.

### Вимоги до надійності.

### Вимоги до надійного функціонування

Програма повинна нормально функціонувати при безперебійній роботі ПК. Доступність БД 90% при одночасному доступі 30 користувачів.

При апаратних збоях, відновлення нормальної роботи програми повинне виконуватися після:

а) апаратні збої сервера - перезавантаження ОС сервера, запуск сервера БД (запуску резервного сервера, використання технологій RAID для збереження даних);

б)апаратні збої робочої станції – перезавантаження ОС ПК, запуск виконуваного файлу програми.

в) БД повинна повертатись в найближчий несуперечний стан – передбачити точки відновлення.

При збоях програмного забезпечення:

а) система повинна забезпечувати можливість відновлення даних та фіксацію і «відкат» транзакцій.

б) в системі має бути реалізована коректна обробка виняткових ситуацій.

### 3.2.2.Контроль вхідної і вихідної інформації

Для контролю коректності вхідної інформації та захисту від помилок оператора:

* + - Перевірка відповідності даних доменам інформаційних атрибутів;
    - Використанням механізму авто заповнення та вибору за переліком для зв’язаних даних;
    - Захист від помилок оператора (залипань, випадкових символів тощо).

Визначені некоректні дії повинні супроводжуватись повідомленнями про помилку і блокуванням операцій оновлення даних. В системі має бути передбачений захист від загального блокування.

Для вихідної інформації передбачити:

* + - відсутність блокування даних через багато користувальницький доступ;
    - постійне оновлення даних у відображених на екрані звітних формах.
    - повідомлення про використання режиму монопольного доступу супервайзерами БД.

### 3.2.3. Час відновлення після відмови.

Час відновлення після відмови, не пов'язаною з роботою програми, повинен складатися із: часу перезапуску операційної системи; часу запуску сервера БД (підключення до сервера ) запуску виконуваного файлу, часу повторного введення або зчитування даних.

### Умови експлуатації і збереження

Програма використовується у багато користувальницькому середовище. Регламенті операції проводити за графіком:

* + - створення резервних копій даних: 1 раз на тиждень;
    - збереження резервної копії журналу транзакцій – 1 раз на тиждень;
    - архівування даних – 1 раз на місяць;
    - обслуговуючі функції (прибирання “сміття”, де фрагментація тощо) - щоденне;
    - оновлення системи ідентифікації та аутентифікації користувачів – 1 раз на місяць та за потребою.

Збереження архівних копій - на визначених носіях. Збереження резервних копій – на визначеному диску без перезапису. Знищення копій за регламентом.

### Вимоги до інформаційної і програмної сумісності.

### Вимоги до інформаційних структур на вході і виході

Формат відображення даних має дозволяти імпорт даних в додатки MS Office для редагування та перегляду.

### Вимоги до методів рішення і мов програмування

Вибір методів рішення здійснюється розробникам без узгодження з замовником. СУБД обирається у відповідності до характеристик визначених в п.3. З замовником погоджується вибір варіанту за вартісною ознакою.

### Вимоги до системи програмних засобів.

Вимоги до програмного забезпечення сервера:

ОС – серверна версія ОС Windows не нижче Windows 2000 Server, IIS (або інший сервер), СУБД визначається встановлюється та налаштовується розробником (ліцензування СУБД виконується замовником).

Вимоги до програмного забезпечення робочої станції: ОС - родина Windows не нижче Windows XP.

Драйвери периферійних пристроїв - введення/виводу визначаються та встановлюються при встановленні ОС в залежності від конфігурації робочої станції.

Пакет додатків MS Office.

Робоча станція є клієнтом мереж Microsoft.

### Вимоги до складу і параметрів технічних засобів.

Вимоги до складу технічних засобів:

1. Сервер:
   * + сервер у базовій конфігурації із підтримкою RAID;
     + з’ємний запам’ятовуючий пристрій для архівування даних;
     + принтер для друку;
     + засоби для під’єднання до локальної мережі.
2. Робоча станція:
   * + ПК на базі процесорів Intel, AMD у стандартній комплектації;
     + периферійні пристрої друку;
     + засоби для під’єднання до локальної мережі. засоби для під’єднання до локальної мережі.
     + Pentium III з тактовою частотою 750 МГц;
     + оперативна пам’ять - 128Мбайт;
     + об’єм дискової пам’яті - 20Гбайт.

### 4. Вимоги до програмної документації

Програмна документація повинна включати наступні відомості:

1. "Інструкція по інсталяції (встановленню) програми", складається з опису інсталяційного пакету, переліку етапів інсталяції та їх послідовності, опису встановлених програмних компонентів та режимів їх роботи після інсталяції. Під час оформлення пояснювальної записки до курсової роботи дані відомості містяться у 4 розділі.
2. Керівництво користувача" складається з опису послідовності завантаження програми, основних режимів роботи, опису основних екранних форм, переліку виняткових ситуацій та реакції користувача на них, порядку виконання завдань в системі. Під час оформлення пояснювальної записки до курсової роботи дані відомості містяться в 3 розділі курсової роботи.
3. "Керівництво адміністратора баз даних", складається з опису складу таблиць бази даних та правил доступів до них, опису та послідовності робіт по обслуговуванню бази даних (архівування, резервне копіювання, з вказівкою періодичності виконання та засобів, що для цього використовуються), порядку налаштування серверу та клієнтських додатків. Під час оформлення пояснювальної записки до курсової роботи дані відомості містяться в 2,3 та 4 розділах курсової роботи згідно плану.