# 4 Техніко-економічна частина

4.1 Резюме

Розроблена інтелектуальна система обміну миттєвими повідомленнями призначена для експлуатації користувачами месенджеру Telegram.

Дана інтелектуальна система дозволить спростити пошук кулінарних рецептів. Головною метою розробки є створення простого та інтуїтивно-зрозумілого інтерфейсу, з величезною базою даних рецептів.

Програмне забезпечення, розроблене в дипломному проекті, призначено для використання на персональних комп'ютерах та мобільних пристроях, які підтримують актуальну версію Telegram.

4.2 Опис продукту

Найменування товару - розробка інтелектуальної системи обміну миттєвими повідомленнями для Telegram.

Призначення – пошук необхідного кулінарного рецепту за певним критерієм.

Область використання – орієнтований на використання як звичайними користувачами так і досвідченим кухарям. Характеристики продукту приведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1 - Характеристики продукту

|  |  |
| --- | --- |
| Найменування | Значення |
| Тип ЕОМ | Intel Core i5-7770K і вище |
| Операційна система | Windows 7 та вище |
| Оперативна пам'ять | 2048 Мбайт и вище |
| Відеокарта | АТІ Radeon 560 512МВ і вище |
| CPU | INTEL® CORE™ i5-9600KINTEL® CORE™ i5-9600K Intel Core i5-7770K і вище |
| Середовище програмування | IntelliJ IDEA 2018.3.5 x64 |
| Мова програмування | Java |

4.3 Дослідження й аналіз ринку збуту

⎯ Сегментація ринку по споживачах:

Таблиця 4.2 - Сегментація ринка по основних споживачах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Галузь використання | | | Код споживача | Споживач | | | | |
| I | II | III | IV | |
| Ресторани | | | A | + | + | + | + | |
| Кухарі | | | Б | - | - | - | + | |
| Користувачі | | | В | - | - | - | + | |
| I | - системні адміністратори; | | | | | |
| II | - адміністратори груп; | | | | | |
| III | - спостерігачі ресурсів; | | | | | |
| IV | - ліцензовані користувачі. | | | | | |

Як видно з табл. 4.2, даний виріб призначений для використання співробітниками ресторанів, кухарями та звичайними користувачами. Уточнимо ємність сегментів ринку (дані в табл. 4.3).

Таблиця 4.3 - Аналіз ємності сегментів ринку

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Галузі використання | Кількість об'єктів | Передбачуване число продажів одному об'єктові | Передбачувана ємність сегмента |
| Ресторани | 50 | 2 | 100 |
| Кухарі | 500 | 1 | 500 |
| Користувачі | 1000 | 1 | 1000 |
| Разом місткість ринку | 1550 |  | 1600 |

Як видно з табл. 4.3, найбільше число передбачуваних продажів одному об'єктові приходиться на звичайних користувачів . Це обумовлено специфікою програмного продукту.

Основними вимогами споживачів є простота використання, швидкість і надійність керування, інтуїтивний-зрозумілий графічний інтерфейс користувача, простота відображення.

Продаж розробленого продукту охоплює всю Україну, але не виключений продаж і за її межами. Максимальна кількість потенційних споживачів у розглянутому регіоні - 10000.

4.4 Оцінка конкурентоздатності

За наявними в розроблювачів відомостями розроблене програмне забезпечення має декілька аналогів, таких як MyCookBot, Fooder та інші.

Розроблений програмний продукт поєднує в собі прикладне значення зі зручністю в звертанні і наочністю відображуваної інформації.

Створений програмний продукт вбирає в себе усі позитивні якості аналогів, що робить його найбільш актуальною інтелектуальною системою. Також були враховані усі недоліки конкурентів та максимально вилучені зі створюваного продукту.

Оскільки існує чимало аналогів розробленого програмного забезпечення, то розрахунок узагальненого показника якості будемо робити в порівнянні даного ПП з усередненим показником аналогів.

Вихідні дані для розрахунку приведені в табл. 4.4.

Таблиця 4.4 - Розрахунок узагальненого показника якості

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметри | Одиниці виміру | Вагомість | Абсолютне значення  параметрів | | Узагальнене значення показників | | | |
|  |  |  |  | | Новий ПП | | Усереднений показник аналогів ПП | |
|  |  | Bi | Новий ПП Pi | Усереднений показник аналогів ПП Piг | Відносний одиничний показник Miн | Bi×Miн | Відносний одиничний показник Мiг | Bi×Miг |
| 1. Ціна ПП | грн. | 0,2 | 40000 | 47000 | 0,85 | 0,17 | 1,0 | 0,2 |
| 2. Простота використання |  | 0,2 | 5 | 4 | 1,25 | 0,25 | 1,0 | 0,2 |
| 3. Швидкість пошуку рецепту | сек. | 0,2 | 0,5 | 1 | 0,2 | 0,1 | 1,0 | 0,2 |
| 4. Об’єм бази даних | рец. | 0,4 | 5000 | 4000 | 1,25 | 0,5 | 1,0 | 0,4 |
| Усього |  | 1 |  |  |  | 1.02 |  | 1 |

Величина відносного показника якості обчислюється по формулі:

 (4.1)

, (4.2)

4.5 Стратегія маркетингу

Поширення товару буде вироблятися шляхом прямих продажів.

Розраховуємо основну заробітну плату розроблювача (Ззп представленого ПП). Розрахунок виконуємо по формулі:

, (4.3)

де Т - час розробки ПП;

- середня заробітна плата розроблювача:

, (4.4)

де Змi - заробітна плата i-го розроблювача;

n - кількість розроблювачів.

Таблиця 4.5 - Основна заробітна плата розроблювачів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Посада | Заробітна плата, грн. | Кількість розроблювачів |
| Розробник додатків | 7500 | 1 |

Використовуючи дані, приведені в табл. 3.7, і виходячи з того, що розробка велася 5 місяців, одержимо:

Ззп=7500×4=30000 грн.

Експлуатаційні витрати:

Ер=Тмв×Смч, (4.5)

де Смч - вартість машино-часа роботи ЕОМ (Смч=2 грн);

Тмв - час налагодження програми на ЕОМ:

Тмв=Т×Ф×Тч, (4.6)

де Ф - кількість робочих днів у місяці (22 дня);

Тч - кількість годин, пророблених на ЕОМ у день (5 ч).

Тмв=4×22×5=440 ч.

Ер=440×2=880 грн.

Потреби в матеріальних ресурсах і устаткуванні для виробництва продукту приведені в табл. 4.6 і табл. 4.7.

Таблиця 4.6 - Витрати на обладнання

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обладнання | Призначення | Кількість | Вартість у грн. |
| Intel Core i5-7770K | Для написання програми і її налагодження, а також для підготовки документів | 1 | 12500 |
| Принтер  Epson XP-306 |  | 1 | 2000 |
| Усього Зоб | | | 14500 |

Вартість основних виробничих фондів визначається по формулі:

 (4.7)

де Зоб - витрати на обладнання (дані в табл. 4.8).

 грн.

Таблиця 4.7 - Витрати на матеріали

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Матеріали | Призначення | Вартість одиниці в грн. | Кількість | Сума  у грн. |
| CD диск | Збереження вихідних текстів і виконавчого модуля | 5 | 2 | 10 |
| Картридж | Для виробництва документації | 200 | 1 | 200 |
| Папір | Документування | 70 | 1 пачка  (250 аркушів) | 70 |
| Разом | | | | 280 |

Інші статті витрат на розробку продукту приведені в табл. 4.8.

Таблиця 4.8 - Розрахунок витрат на розробку продукту

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Найменування статей витрат | Значення в грн. |
| 1 | Вартість основних фондів | 4833 |
| 2 | Вартість матеріалів | 280 |
| 3 | Основна заробітна плата розроблювачів | 30000 |
| 4 | Додаткова заробітна плата розроблювачів (10% від п3) | 3000 |
| 5 | Єдині соціальні відрахування (22% від п3+п4) | 7260 |
| 6 | Експлуатаційні витрати | 880 |
| 7 | Накладні витрати (до 70% від п1) | 1111,59 |
| 8 | Комунальний податок (10% від мін. зар. плати) | 417,30 |
| Разом Зр | | 47781,89 |

З ціллю можливої реалізації продукту обчислюємо бажаний прибуток П як 30% від витрат на розробку продукту та ціну продажи Цпрод (дані з табл. 4.8)

П=0.3×Зр, (4.8)

П=0.3×47781,89=14334,56 грн.

Максимальна ціна розроблювального ПП буде

Цmax=1.2×(Зр+1.3×П), (4.9)

Цmax=1.2×(47781,89+1.3×14334,56)= 79700.19 грн.

Отримана ціна є максимальною. Однак ця ціна може бути зменшена і складатися з витрат на тиражування (Зтир) і адаптацію (Зад) даного продукту споживачам.

Витрати на тиражування складаються з вартості дисків, машинного часу, необхідного для розробки і налагодження продукту, а також оплати праці виконавця.

Мінімальну ціну Цmin визначаємо по формулі:

Цmin=1.2×(Зтир+Зад+1.3×П'), (4.10)

де Зад - витрати на адаптацію (приймаємо 5% від Зр );

П' - прибуток з одного продажу, грн:

П'=0.3×(Зтир+Зад), (4.11)

Зтир - витрати на тиражування ПП:

Зтир=Смч×Тк+Зд+Зи, (4.12)

де Тк - час копіювання системи, година (приймаємо 0.005 години);

Зд - вартість диска, грн (приймаємо 5 грн);

Зи - зарплата виконавця, грн/година:

 грн/година,

Зтир=2×0.005+5+68=73,01 грн,

Зад=0.05×47781,89=2389,1 грн,

П'=0,3×(73,01 +2389,1)= 738,63 грн.

Мінімальна ціна буде:

Цmin=1,2×(73,01+2389,1+1.3×738,63)= 4106,79 грн.

Виходячи з отриманих результатів Цmin і Цmax установимо продажну ціну без ПДВ. Ціна продукту знаходиться в межах

4106,79 грн ≤ Цпрод ≤ 79700.19 грн.

Приймаємо продажну ціну продукту без ПДВ рівної 40000 грн.

Реклама продукту буде побудована в такий спосіб. З огляду на специфіку розроблювального продукту реклама повинна здійснюватися серед потенційних споживачів товару. Рекламувати даний ПП найбільш актуально у соціальних мережах.

Ціна одного рекламного оголошення дорівнює 5000 грн. Передбачається одночасно з виходом продукту випустити і розіслати по 1 рекламному оголошенню у 10 соціальних групах.

Таким чином, ціна реклами буде складати:

10×5000=50000 грн.