Разработка информационной подсистемы учёта продаж мобильных телефонов

1. Функции программы

1. Ввод данных о телефонах по маркам и моделям с указанием числа продаж по неделям

Пользователь может вводить данные о телефонах, включая марку, модель и количество продаж по неделям.

Пример: марка – Samsung, модель – A51, продажи по неделям – [5, 3, 7].

1. Ввод запроса пользователя по марке устройства

Пользователь вводит название марки (например, "Samsung"), и программа возвращает список моделей этой марки.

1. Расчет среднего числа продаж для каждой модели

Для каждой модели рассчитывается среднее значение продаж за все недели.

1. Сортировка моделей по среднему числу продаж (от самых продаваемых к наименее популярным)

Модели сортируются по убыванию среднего числа продаж.

1. Вывод списка моделей с указанием среднего числа продаж

Программа выводит на экран список моделей выбранной марки, отсортированный по среднему числу продаж.

2. Структура информации в программе

Структура

Содержит информацию о модели телефона и продажах по неделям.

public class Phone

{

public string Model { get; set; } // Название модели

public List<int> Sales { get; set; } // Список продаж по неделям

}

Словарь

Ключ: название марки (тип string).

Значение: список моделей (тип List<Phone>).

Dictionary<string, List<Phone>> PhonesByBrand = new Dictionary<string, List<Phone>>();

3. Проектирование функций

Функция GetPhonesByBrand(brand)

Возвращает список моделей для указанной марки или null, если марка отсутствует.

public List<Phone> GetPhonesByBrand(string brand)

{

if (PhonesByBrand.ContainsKey(brand))

return PhonesByBrand[brand];

return null;

}

Функция CalculateAverageSales(phones)

Принимает список моделей и возвращает словарь, где ключ – название модели, а значение – среднее число продаж.

public Dictionary<string, double> CalculateAverageSales(List<Phone> phones)

{

var averageSales = new Dictionary<string, double>();

foreach (var phone in phones)

{

double average = phone.Sales.Average();

averageSales.Add(phone.Model, average);

}

return averageSales;

}

Функция SortPhonesBySales(averageSales)

Сортирует модели по убыванию среднего числа продаж.

public List<KeyValuePair<string, double>> SortPhonesBySales(Dictionary<string, double> averageSales)

{

return averageSales.OrderByDescending(x => x.Value).ToList();

}