ФИО Преподавателя:

Наркевич С.В

ФИО Студента:

Делендик И. М.

Группа 781071

Тема: Программное средство для расчета индивидуального углеродного следа на языке Java

Дата сдачи на проверку 19 ноября 2020

1. Описание функций, назначения и потенциальных пользователей ПО

Данное программное средство представляет из себя комплекс инструментов, которые помогут пользователю больше узнать об экологии и влиянии конкретного человека на состояние окружающей среды. Оно включает в себя калькулятор выделений CO2, рекомендации по уменьшению вредных выбросов, возможность компенсировать углеродный след и экологические новости. Таким образом приложение можно использовать, как источник основной экологической информации, которая может понадобится пользователю.

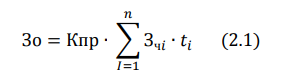
Пользователем ПО может быть любой заинтересованный человек. Цель проекта очень актуальна на данный момент в условиях постоянно ухудшающейся экологической ситуации. В связи с этим, все больше и больше людей интересуется, как можно помочь нашей планете. Команда регулярно проводит опросы пользователей по продукту и предметной области. Всего 89,6% респондентов ответили, что они хотели бы знать больше об экологической ситуации в их стране/мире.

Результатом и целью данного программного средства является увеличение количества людей, которые разбираются в актуальном на данный момент вопросе экологии. К сожалению, на данный момент процент людей, которые следят за своим индивидуальным углеродным следом нет такой высокий, как хотелось бы. Всего 24,1% респондентов указали, что они следят за своими выбросами. После использования приложения 51,7% респондентов указали, что они захотели стать более «экологично-дружелюбными».

1. Расчет затрат на разработку ПО

2.1 Затраты на основную заработную плату команды разработчиков определяются исходя из состава и численности команды, размеров месячной заработной платы каждого из участников команды, а также общей трудоемкости разработки программного обеспечения.

Расчет основной заработной платы участников команды осуществляется по формуле:

**

где n – количество исполнителей, занятых разработкой конкретного ПО; Кпр – коэффициент премий (1,5-2,0); ЗЧi – часовая заработная плата i-го исполнителя (руб.); ti – трудоемкость работ, выполняемых i-м исполнителем (ч).

Расчет затрат на основную заработную плату рекомендуется осуществлять в форме таблицы 2.1.

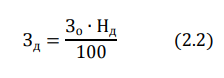
Таблица 2.1 – Расчет затрат на основную заработную плату команды разработчиков.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Участник команды | Вид выполняемой работы | Месячная заработная плата, тыс. р | Часовая заработная плата, р | Трудоёмкость работ, ч | Зарплата по тарифу, тыс. р | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1 | Бизнес-аналитик | Анализ требований и составление пользовательских историй | 1,4 | 8,3 | 168 | 1,4 | |
| 2 | Системный архитектор | Разработка архитектуры и решений | 1,8 | 10,7 | 168 | 1,8 | |
| 3 | Ведущий программист | Распределение задач между программистами и написание программного кода | 1,65 | 10 | 168 | 1,65 | |
| 4 | Ведущий программист | 1,65 | 10 | 168 | 3,3 | |
| 5 | Программист | Написание программного кода | 1,2 | 7,14 | 168 | 1,2 | |
| 6 | Программист | 1,2 | 7,14 | 168 | 1,2 | |
| 7 | Программист | 1,2 | 7,14 | 168 | 1,2 | |
| 8 | Программист | 1,2 | 7,14 | 168 | 1,2 | |
| 9 | Программист | 1,2 | 7,14 | 168 | 1,2 | |
| 10 | Тестировщик | Оценка качества разработанных функций приложения | 1,1 | 6,5 | 168 | 1,1 | |
| 11 | Тестировщик | 1,1 | 6,5 | 168 | 1,1 | |
| 12 | Тестировщик | 1,1 | 6,5 | 168 | 1,1 | |
| 13 | Тестировщик | 1,1 | 6,5 | 168 | 1,1 | |
| 14 | Дизайнер | Разработка дизайна приложения | 1,3 | 7,7 | 168 | 1,3 | |
| 15 | Дизайнер | 1,3 | 7,7 | 168 | 1,3 | |
| Премия (указать выбранное значение из диапазона 50-100%) | | | | | | 50% |
| Итого затраты на основную заработную плату разработчиков | | | | | | 21,15 |

Трудоемкость была взята на месяц по причине того, что проект находится в постоянной разработке на протяжении долгого времени итеративно. У данного проекта нет фиксированного времени окончания или определения полной готовности. Как правило, после реализации определенного набора функций проводится опрос пользователей, который показывает, что можно улучшить или добавить.

Данные по зарплатам были взяты с сайта by.trud.com.

2.2 Затраты на дополнительную заработную плату команды разработчиков включает выплаты, предусмотренные законодательством о труде (оплата трудовых отпусков, льготных часов, времени выполнения государственных обязанностей и других выплат, не связанных с основной деятельностью исполнителей), и определяется по формуле:

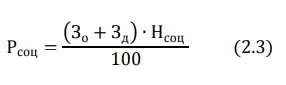


где Зо – затраты на основную заработную плату, (руб.);

Нд – норматив дополнительной заработной платы.

Таким образом, затраты на дополнительную заработную плату составляют:

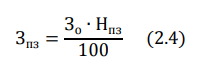
2.3 Отчисления на социальные нужды (в фонд социальной защиты населения и на обязательное страхование) определяются в соответствии с действующими законодательными актами по формуле:



где Нсоц – норматив отчислений на социальные нужды, % (согласно действующему законодательству).

Таким образом:

2.4 Прочие затраты включаются в себестоимость разработки ПО в процентах от затрат на основную заработную плату команды разработчиков (табл.2.1) по формуле:



где Нпз – норматив прочих затрат.

Таким образом:

Полная сумма затрат на разработку программного обеспечения находится путем суммирования всех рассчитанных статей затрат (см. таблицу 2.2).

Таблица 2.2 – Затраты на разработку программного обеспечения.

|  |  |
| --- | --- |
| Статья затрат | Сумма, р |
| Основная заработная плата команды разработчиков | 21150 |
| Дополнительная заработная плата команды разработчиков | 3172,5 |
| Отчисления на социальные нужды | 8512,9 |
| Прочие затраты | 25380 |
| Общая сумма затрат на разработку | 58215,4 |

3. Оценка результата (эффекта) от использования (или продажи) ПО

Результат от использования данного программного продукта является неэкономическим. Он соответствует экологическим интересам пользователя/ компании. Таким образом объективно выгоду оценить сложно, но косвенным влиянием от использование продукта будут такие факторы, как улучшение состояния окружающей среды, а также здоровья и благосостояния пользователя.

Основой разработанного продукта является калькулятор (викторина). Он включает в себя семь разделов, каждый из которых представляет определенную сферу жизнедеятельности человека:

* Транспорт;
* Дом;
* Еда;
* Питомцы;
* Путешествия;
* Покупки;
* Услуги.

Согласно исследованиям, на эти сферы приходится самый большой процент вредных выбросов в атмосферу. Данных разделов достаточно, чтобы покрыть основные необходимости человека. Каждый раздел понятно и приятно оформлен. Так же имеются пояснения по каждой сфере и описание принципа расчета выделений CO2.

Для расчета результата необязательно заполнять все разделы. К примеру, в ситуациях, когда у пользователя нет питомцев, в данной ситуации этот раздел будет неактуален.

После завершения заполнения данных пользователю будет представлена страница результата. Результат содержит диаграмму, которая содержит информацию о проценте выбросов вредных веществ на каждую сферу жизни. Если пользователь пользуется приложением больше одного месяца, он может сравнить свой нынешний результат с прошлыми. Помимо этого, пользователь увидит количество выделяемого CO2 за этот месяц, рекомендации по уменьшению экологического следа, ссылку на благотворительность, которая позволит компенсировать персональный углеродный след.

Другой немаловажной частью приложения являются «эко-новости». Это страница содержит последние экологические новости. Список новостей можно фильтровать, чтобы увидеть новости только в формате видео/текст, самые последние или самые популярные новости. Под каждой новостью можно оставить комментарий, так же новость можно отметить как понравившуюся и поделиться ей как по ссылке, так и в популярные социальные сети.

Если пролистать вниз на главной странице или странице результата, пользователь увидит глобус с точками. Каждая точка соответствует стране или городу. Для каждой локации можно увидеть подробную информацию по выделениям углекислого газа в месяц, количество пользователей из данного города/страны, отсортировать по любой из семи сфер жизнедеятельности.