ПРИЛОЖЕНИЕ

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ОС бал | 8000 | балансовая стоимость оборудования | грн |
| К2 | 37227 | Затраты на лицензионные программные продукты | грн |
| ЗП мес | 5000 | Месячная зарплата одного разработчика | грн |
| Р | 1 | количество разработчиков k-й профессии | чел |
| N то | 1 | количество обслуживаний оборудования в месяц | шт |
| ЗП обсл | 2500 | зарплата работника обслуживающего оборудование | грн |
| S | 12 | площадь помещения | м2 |
| См2 | 100 | стоимость 1 м2 помещения | грн |
| Тр | 440 | Общая трудоемкость работ | Час |
| ЗПруч | 4100 | зарплата работника, выполняющего работу в ручном варианте |  |
| k1 | 1,01 | коэффициент транспортно-заготовительных расходов |  |
| k2 | 1,015 | коэффициент увеличения затрат на производственно-хозяйственный инвентарь |  |
| k3 | 1,09 | коэффициент увеличения затрат на установку, монтаж и настройку оборудования |  |
| F к мес | 176 | Месячный фонд времени работы разработчика | час |
| Кзп | 1,385 | коэффициент начисления на фонд заработной платы |  |
| Тэкспл | 5 | срок полезного использования компьютерного оборудования | год |
|  | 0,10 | доля ликвидационной стоимости оборудования |  |
| F год | 2080 | годовой фонд времени работы i-го оборудования | час |
| Рэ | 0,5 | расход электроэнергии, потребляемой компьютером | кВт |
| СкВт | 190,73 | стоимость 1 кВт/ч электроэнергии | коп |
| k4 | 0,10 | коэффициент, учитывающий затраты на содержание помещений (освещение,отопление, уборка, охрана) |  |
| k6 | 0,100 | коэффициент, учитывающий прочие затраты |  |

3 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ

Актуальность использования трекинг-систем на сегодняшний день неоспорима.

Сложно представить сейчас серьезный бизнес, который связан с перевозками без налаженной системы контроля. Такие системы позволяют точно определять местоположение товара, транспорта, а то и конкретного человека.

Разработка трекниг-системы осуществляется для точного контроля месторасположения. Именно поэтому создание системы онлайн трекинга помогает решить следующие проблемы:

• нахождение оптимального пути следствия товара;

• точный контроль за товаром\транспортом;

• сбор статистики расхода на доставку.

Навигация сегодня – услуга простая, нужная и невероятно популярная. Получить данные о текущей позиции можно совершенно бесплатно: общение со спутниками GPS никак не тарифицируется. Используя GPS системы навигации вы практически до метра можете узнать местоположение вашего или интересующего вас устройства.

3.1. Расчет капитальных затрат на создание ПП «Приложение для он-лайн геокодинг»

Капиталовложения в создание ПИ носят единовременный характер и в условиях дипломного проектирования определяются по формуле:

 (3.1)

К = 8201,20+12227+40392,45 = 60820,65 грн

где К1 – затраты на оборудование, грн.;

К2 –  затраты на лицензионные программные продукты, грн.;

К3 – затраты на создание ПИ, грн.

Расчёт затрат на оборудование – К1.

Затраты на оборудование включают стоимость приобретения:

– компьютеров;

– периферийных устройств;

– средств связи и прочей оргтехники с учётом затрат на транспортировку и установку

 (3.2)

К1= 8000\*1,01\*1,015 = 8201,20 грн

где Ni – количество единиц i-го оборудования, необходимого для реализации *ПИ* (ЭВМ, принтеров, плоттеров и др.), шт.;

Ci – цена единицы i-го оборудования, грн.;

n – общее количество различных видов оборудования;

k1 – коэффициент транспортно-заготовительных расходов, доли;

k2 – коэффициент увеличения затрат на производственно-хозяйственный инвентарь, доли.

Для реализации заданного проекта был приобретен Ноутбук Lenovo IdeaPad 100-15. Цена приобретения - 8000 грн.

http://brain.com.ua/Noutbuk\_Lenovo\_IdeaPad\_100-15\_80MJ00FWUA-p207001.html

Затраты на лицензионные программные продукты – К2.

Затраты на лицензионные программные продукты К2 определяют по данным предприятия или из прайс-листов.

Было приобретено необходимое программное обеспечение:

Microsoft Windows 10 Professional - 5583 грн

<http://www.softkey.ua/windows-10-professional-elektronnaya-litsenziya/#.VywiVzFlxCA>

Microsoft Office Home and Business 2016 (BOX) – 6644 грн

<http://www.softkey.ua/catalog/index.php?CID=9152>

К2= 12227 грн

Расчёт затрат на создание ПИ – К3.

 (3.7)

К3 = 17313,05+1091,2+21988,2 = 40392,45 грн

где З1 – затраты труда программистов-разработчиков, грн.;

З2 – затраты компьютерного времени, грн.;

З3 – косвенные (накладные) расходы, грн.

1 Затраты труда программистов-разработчиков – З1.

 (3.8)

З1= 1\*28,41\*440\*1,385 = 17313,05 грн

где  – количество разработчиков k-й профессии, чел.;

– часовая зарплата разработчика k-й профессии, грн.;

 – трудоёмкость разработки для k-го разработчика (количество затраченного разработчиком времени), ч.

Kзп  – коэффициент начислений на фонд заработной платы, доли;

Часовая зарплата разработчика определяется по формуле:

 (3.9)

ЗП час разр = 5000/176 = 28,41 грн

где  – месячная зарплата к-го разработчика, грн.;

– месячный фонд времени его работы, час.

Трудоёмкость разработки включает время выполнения работ, представленных в табл. 3.1.

Расчет трудоемкости разработки для каждого разработчика осуществляется по формуле:

 (3.10)

где t1k , t2k, t3k. t4k, t5k  – время, затраченное на каждом этапе разработки k-м разработчиком, час.

Таблица 3.1

Время выполнения работ

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы работ | Содержание работ |
| 1 | 2 |
| 1 Техническое задание | Краткая характеристика программы; основание и назначение разработки; требования к программе и программной документации; стадии и этапы разработки программы; порядок контроля и приёмки выполнения. |
| 2 Эскизный проект | Предварительная разработка структуры входных и выходных данных; уточнение метода решения задачи; разработка и описание общего алгоритма решения; разработка технико-экономического обоснования и пояснительной записки. |
| 3 Технический проект | Уточнение структуры входных и выходных данных, определение формы их представления; разработка подробного алгоритма; определение семантики и синтаксиса языка; разработка структуры программы; окончательное определение конфигурации технических средств; разработка мероприятий по внедрению программы. |
| 4 Рабочий проект | Описание программы на выбранном языке; отладка; разработка методики испытаний; проведение предварительных испытаний (тестирование); корректировка программы; разработка программной документации. |
| 5 Внедрение | Подготовка и передача программы для сопровождения; обучение персонала использованию программы; внесение корректировок в программу и документацию. |
| ИТОГО | 440 |

2 Затраты компьютерного времени – З2.

 (3.11)

З2 = 2,48\*440 = 1091,2 грн

где Ск – себестоимость компьютерного часа, грн.;

Тпр – затраты компьютерного времени на разработку программы, час.

Себестоимость компьютерного часа исчисляется по формуле:

 (3.12)

Ск = 1,45+0,95+0,08 = 2,48 грн

где СА – амортизационные отчисления, грн.;

СЭ – энергозатраты, грн.;

СТО – затраты на техобслуживание, грн.

 (3.13)

Са= (8201,20\*0,36904)/2080 = 1,45 грн

где Сi – балансовая стоимость i-го оборудования, которое использовалось для создания ПИ (ПК, принтера и т.п.), грн.;

Nа – годовая норма амортизации i-го оборудования, доли;

 (3.14)

Na = 1-(820,12/8201,20)^(1/5) = 0,36904 %

где  - предполагаемая ликвидационная стоимость оборудования (принимаем 10% от первоначальной стоимости);

Тэкспл – полезный срок эксплуатации (принимаем 5 лет);

 – годовой фонд времени работы i-го оборудования, час.

Сликв = 8201,20\*0,1 = 820,12грн

Сумма энергозатрат определяется по формуле:

 (3.15)

Сэ= 190,73/100\*0,5 = 0,95 грн

где РЭ – расход электроэнергии, потребляемой компьютером, час;

СкВт – стоимость 1 кВт/ч электроэнергии, грн.;

Сумма затрат на техобслуживание:

 (3.16)

Сто= 0,0057\*14,2 = 0,08 грн

где  – часовая зарплата работника обслуживающего оборудование, грн.;

Часовая зарплата работника, обслуживающего оборудование, определяется по формуле:

 (3.17)

ЗП обсл час = 2500/176 = 14,2 грн/час

где  – месячная зарплата к-го разработчика, грн.;

 – месячный фонд времени его работы, час.

λ – периодичность обслуживания.

 (3.18)

l = 1/176 = 0,0057

где Nто – количество обслуживаний оборудования в месяц;

– месячный фонд времени работы оборудования, час.

3 Косвенные расходы З3 определяются по формуле:

, (3.19)

З3 = 1200+360+20428,2 = 21988,2 грн

где  – стоимость помещения, грн;

С1 – затраты на содержание помещений (на освещениеотопление охрану и уборку), грн. Составляют 5-15% от стоимости помещений);

С2 –прочие расходы, грн. Составляют 10% от стоимости капитальных вложений.

Для определения стоимости помещения воспользуемся следующей формулой:

 (3.20)

ОС зд = 12\*100 = 1200 грн

где S – площадь здания, помещения , м2;

См2  - стоимость 1 м2, грн.

Затраты на содержание помещений рассчитываются как:

С1 = 1200\*0,1\*3 = 360 грн

Прочие расходы:

С2 = 8201,20 +12227 = 20428,2 грн