МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет кібербезпеки, комп’ютерної та програмної інженерії

Кафедра інженерії програмного забезпечення

Лабораторна робота №1.3

з дисципліни «Програмне забезпечення інформаційних систем»

«Побудова моделі ІТ-потреб прикладної системи»

Виконав студент:

групи ПІ-321Б

Іванюк Н. О.

Перевірив викладач:

Талалаєв В. О.

Київ 2021

**Мета:** Розробити модель інформаційних потреб для вирішення задач пректування програмного забезпечення інформаційної системи ПрС.

**Завдання**

1. Провести аналіз та узагальнення інформації і знань у формі онтологій щодо організаційної будови ПрС, організації процесів її діяльності і управління , які були напрацьовані в процесі виконання лабораторних робіт 1 і 2. Результати аналізу та узагальнень викласти в систематизованому виді з використанням шаблону процесного функціонального простору прикладної системи, в межах якого розгортаються інформаційні процеси задач управління (Додаток А. Рис.1).
2. Спираючись на експертну оцінку рівня керованості процесів, які ввійшли до функціонального простору прикладної системи, а також, з урахуванням результатів аналізу процесів управлінської проекції ПрС, який був здійснений в ЛР2, скласти перелік інформаційних процесів, які підтримують задачі управління функціональними процесами ПрС. Для кожного із процесів виставити оцінку інформаційної потужності процесу за показником (5.1), наведеними в п.5.
3. З використанням створеного шаблону процесного простору прикладної системи і, з урахуванням результатів виконання п.2, побудувати інформаційну карту прикладної системи (інформаційну топологію). Запропонувати системукодування координат процесного простору і за її допомогою сформувати ідентифікатори інформаційних процесів, які відображені в інформаційній топології прикладної системи. До складу інформаційної топології включаються найбільш ІТ-ємні процеси (за інтегральним показником їх інформаційної потужності), які були виявлені на попередніх етапах аналізу (ЛР2). Для сформованої інформаційної топології прикладної системи скласти матрицю інформаційних тяготінь, в яку включити оцінки потужності інформаційних тяготінь інформаційних процесів за показником (5.2) наведеним в п. 5. Отримана топологія інформаційних процесів разом із матрицею оцінки інформаційних тяготінь є основою для формування моделі ІТ-потреб ПрС.
4. В побудованій матриці інформаційних тяготінь обрати організаційну одиницю прикладної системи з найбільшою потужністю інформаційних процесів. Для визначеної організаційної одиниці сформувати множину організаційних одиниць, показники інформаційних тяготінь з якими не менше заданої величини. З урахуванням матриці тяготінь побудувати зважений граф інформаційних процесів, в якому вершинами є інформаційні процеси визначених організаційних одиниць.

**Виконання робот**

1. **Побудуємо карту інформаційних процесів (інформаційну топологію)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Процесний вимір* |  | | | | | *Функціональні одиниці* |
| Процеси управління |  | |  |  | **Перевірка** | Послуг суміжних компаній |
|  | |  | **Облік** |  | Якість обслуговування |
| **Отримання даних** | |  |  |  | Фінанси |
|  | | **Забезпечення працівників необхідними навичками** |  | **Забезпечення якісне виконання послуг** | Проведення кваліфікаційних заннять |
|  | |  | Проведення навчання персооналу |
| Інформаційні процеси | **Внесення даних** |  |  | **Облік** |  | Облік персоналу |
| **Отримання даних** |  |  | Облік споживачів |
| Процеси надання послуг |  | | **Дотримання стандартів** |  |  | Надання послуг |
|  | |  |  | Харчування |
|  | Система управління інформацією | | Система дотримання стандартів | Система обробки інформації | Система забезпечення послугами |  |
| Система управління готельним комплексом | | | | |

1. **Побудуємо матрицю інформаційних тяготінь інформаційних процесів**

Для полегшення побудови матриці пронумеруємо процеси:

1. Процес перевірки послуг суміжних компаній
2. Процес обліку якості обслуговування
3. Процес отримання фінансових даних
4. Процес забезпечення працівників необхідними навичками при проведенні кваліфікаційних заннять
5. Процес забезпечення працівників необхідними навичками при проведенні навчання персоналу
6. Процес забезпечення якісне виконання послуг після проведеннія кваліфікаційних заннять
7. Процес з забезпечення якісне виконання послуг після проведеннія навчання персоналу
8. Процес внесення даних про персонал
9. Процес внесення даних про споживачів
10. Процес обліку даних про персонал
11. Процес обліку даних про користувачів
12. Процес отримання даних про користувачів
13. Процес дотримання стандартів надання послуг
14. Процес дотримання стандартів харчування

Оцінка взаємодії процесів буде здійснена за наступними критеріями:

* 1, якщо вихід одного із процесів є входом іншого;
* 0,5, якщо вхід одного із процесів є виходом іншого процесу
* 0,25, якщо процеси безпосередньо не комунікують, але поставляють інформацію в спільне інформаційне поле
* 0, якщо процеси не взаємодіють

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | П. |
| 1 | 0 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0 | 0 | 0.5 | 0.25 | 0.25 | 1.75 |
| 2 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.5 | 0.5 | 0.25 | 0 | 0 | 0.25 | 0.25 | 3.25 |
| 3 | 0 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.25 | 0.5 |
| 4 | 0 | 0.25 | 0 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 3.25 |
| 5 | 0 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 3.25 |
| 6 | 0 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 3.25 |
| 7 | 0 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 3.25 |
| 8 | 0.25 | 1 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 4.5 |
| 9 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 3.25 |
| 10 | 0 | 0.25 | 0 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 0 | 3 |
| 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 1 |
| 12 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0.25 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2.75 |
| 13 | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.25 | 2.25 |
| 14 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.25 | 0 | 1 |

П. – потужність.

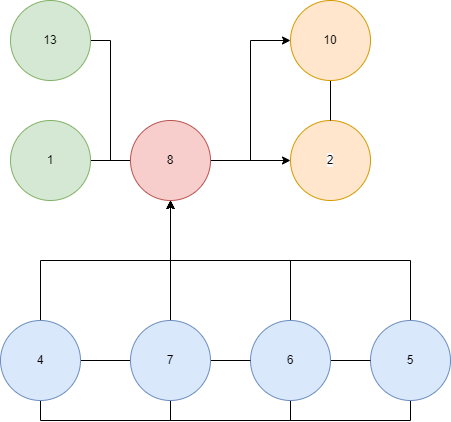
1. **Виконаємо оцінку інфомаційної потужності процесів за спрощеною формулою Іпр = Vпр\*Кт, де:**

* **Vпр – загальна ємність в Мбіт носіїв інформації, які застосовуються в процесі;**
* **Кт – кратність оновлення вихідної інформації процесу протягом доби.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процес** | **ІПР(Мбіт/добу)** |
| Процес перевірки послуг суміжних компаній |  |
| Процес обліку якості обслуговування |  |
| Процес отримання фінансових даних |  |
| Процес забезпечення працівників необхідними навичками при проведенні кваліфікаційних заннять |  |
| Процес забезпечення працівників необхідними навичками при проведенні навчання персоналу |  |
| Процес забезпечення якісне виконання послуг після проведеннія кваліфікаційних заннять |  |
| Процес з забезпечення якісне виконання послуг після проведеннія навчання персоналу |  |
| Процес внесення даних про персонал |  |
| Процес внесення даних про споживачів |  |
| Процес обліку даних про персонал |  |
| Процес обліку даних про користувачів |  |
| Процес отримання даних про користувачів |  |
| Процес дотримання стандартів надання послуг |  |
| Процес дотримання стандартів харчування |  |

1. **Побудуємо граф інформаційних процесів для організаційної одиниці максимальної потужності**

Найбільшу потужність має функціональна одиниця «Процес внесення даних про персонал» П.=4.5



1. Процес перевірки послуг суміжних компаній

2. Процес обліку якості обслуговування4.

4. Процес забезпечення працівників необхідними навичками при проведенні кваліфікаційних заннять

5. Процес забезпечення працівників необхідними навичками при проведенні навчання персоналу

6. Процес забезпечення якісне виконання послуг після проведеннія кваліфікаційних заннять

7. Процес з забезпечення якісне виконання послуг після проведеннія навчання персоналу10.

10. Процес обліку даних про персонал

13. Процес дотримання стандартів надання послуг

**Висновок**

Під час виконання лабораторної роботи було розроблено модель інформаційних потреб для вирішення завдання формування плану створення інформаційної комп’ютерної системи автоматизації інформаційних процесів системи управління інфраструктурою готельного комплексу.