

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра інформатики

Дипломна робота бакалавра
з теми: «Розробка імітаційних моделей для дослідження розподілу робочого
часу операторів контакт-центру»

Виконав: студент II курсу, групи Кп1-М19
Спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Бринюк Дмитро Олександрович

Керівник:
Понеділок Вадим Віталійович,
доцент кафедри інформатики,
кандидат технічних наук

Кам'янець-Подільський – 2020 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. основні положення про термін «Call center».....	4
1.1. Що таке Кол центр?.....	4
1.2. Структура кол центру та його підрозділи.	7
Висновки до розділу.....	10
РОЗДІЛ 2. пакети імітаційного моделювання	12
2.1. Система моделювання GPSS	12
2.2. Система моделювання AnyLogic	13
Висновки до розділу.....	18
РОЗДІЛ 3. Розробка імітаційних моделей для дослідження розподілу робочого часу операторів контакт-центру.....	19
3.1. Підготовка до розробки імітаційної моделі	19
3.2. Розробка імітаційної моделі.....	20
3.3. Оптимізована модель	23
Висновки до розділу.....	24
Висновки.....	25
Список використаних джерел.....	26

ВСТУП

Актуальність дослідження. В наш час технології та бізнес не стоять на місці, та стрімко розвиваються. Ці два розуміння доволі тісно пов'язані, і тому в сучасному світі доволі важко знайти підприємство без використання сучасних технологій, а саме сторінки в соціальних мережах, сайту, електронної бухгалтерії, тощо. І все частіше зустрічається у підприємствах, які тісно пов'язані із технологіями, система технічної підтримки користувачі та клієнтів. Сучасний банк не можливо уявити без онлайн підтримки, сервіс надання знижок без можливості подзвонити на «гарячу лінію». Тому питання постановки задачі розробки графіку робочого часу є доволі актуальним.

Для успішного проектування таких систем обов'язково використовують програмні вирішення дискретно-подійного моделювання, які дають можливість моделювати сценарії розвитку подій.

Метою даної роботи є створення імітаційної моделі для дослідження розподілу робочого часу.

Об'єктом дослідження є технології та засоби розробки імітаційних моделей.

Предметом дослідження є розробка імітаційної моделі.

Відповідно до мети основним завданням роботи є:

- розглянути основні теоретичні відомості про концепцію роботи контакт-центру;
- дослідити типові особливості імітаційного моделювання;
- провести розробку імітаційної моделі для дослідження розподілу робочого часу операторів контакт-центру.

Методи дослідження: метод аналізу та синтезу, систематизація знань та метод наукового пізнання.

Структура роботи. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

ВИСНОВКИ

Більшість компаній використовують центри по обробці дзвінків для спілкування зі своїми клієнтами, для організації та супроводу процесів продажів продуктів та послуг, організації сервісного обслуговування, «першої лінії» технічної підтримки.

Також кол-центрам може бути поставлена функція взаємодії з підрядниками, постачальниками. Державні, політичні та громадські організації використовують кол-центри для організації телефонної взаємодії з громадянами. Великі підприємства та організації обслуговують деякі внутрішні функції за допомогою кол-центрів, наприклад, забезпечують першу лінію офісної та технічної підтримки співробітників.

Середовище моделювання AnyLogic надає засоби проектування, розробки та документування моделі, виконання комп'ютерних експериментів з моделлю, включаючи різні види аналізу — від аналізу чутливості до оптимізації параметрів моделі за певним критерієм. Тому цей пакет цілком підходить для виконання нашої роботи.

Було розроблено імітаційну модель, в якій задано графік приходу клієнтів, розпорядок робочого часу та статистику дзвінків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Що таке IVR? Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Інтерактивна_голосова_відповідь

2. Що таке API? Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Прикладний_програмний_інтерфейс

3. Що таке CRM? Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Управління_відносинами_з_клієнтами

4. Що таке HR? Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Людські_ресурси

5. Що таке аутсорсинг? Режим доступу:

<https://uk.wikipedia.org/wiki/Аутсорсинг>

6. Що таке Stock & Flow? Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Запас_і_потік

7. Що таке Statecharts? Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Діаграма_станів_автомата

8. Що таке Action charts? Режим доступу:

<https://www.jillwolcottknits.com/action-chart/>

9. Що таке Process flowcharts? Режим доступу:

https://uk.wikipedia.org/wiki/Технологічна_схема