**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

**Факультет безопасности информационных технологий**

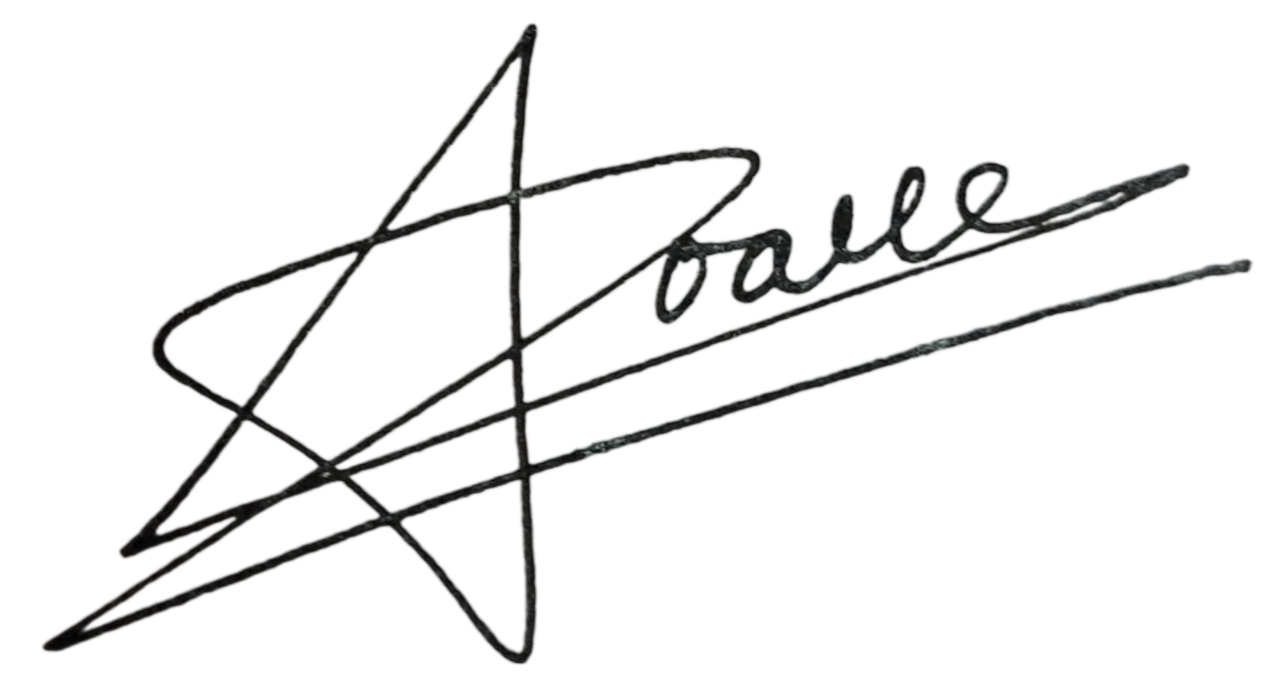
**Дисциплина:**

«Математическая логика и теория алгоритмов»

**Практическая работа №6**

**Выполнили:**

Чу Ван Доан, студент группы N3347



*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись)

**Проверил:**

Пшеничный Кирилл Анатольевич

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(отметка о выполнении)

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

(подпись)

Санкт-Петербург

2024 г.

**Дано:**

1. 𝑝 ⊃ (𝑞 & 𝑟)
2. 𝑝 & (𝑞 ∨ 𝑟)

**Решение:**

1. Удаление импликации

𝑝 → 𝑝

𝑝 ⊃ (q & )

𝑝, 𝑝 ⊃ (q & r) → (𝑞 & 𝑟)

1. Удаление конъюнкции

𝑝 & (𝑞 ∨ 𝑟) → 𝑝 & (𝑞 ∨ 𝑟) 

𝑝 & (𝑞 ∨ 𝑟) → (𝑞 ∨ 𝑟)

1. Введение импликации

𝑝, (𝑞 & 𝑟), (𝑞 ∨ 𝑟) → (𝑞 ∨ 𝑟) 

(𝑞 & 𝑟), (𝑞 ∨ 𝑟) → 𝑝 ⊃ (𝑞 ∨ 𝑟)

1. Введение конъюнкции

(𝑞 & 𝑟) → (𝑞 & 𝑟)

𝑝 ⊃ (𝑞 ∨ 𝑟) → 𝑝 ⊃ (𝑞 ∨ 𝑟)

(𝑞 & 𝑟), 𝑝 ⊃ (𝑞 ∨ 𝑟) → (𝑞 & 𝑟) & (𝑝 ⊃ (𝑞 ∨ 𝑟))

В результате мы получаем формулу:

𝑭 = (𝒒 & 𝒓) & (𝒑 ⊃ (𝒒 ∨ 𝒓))

**Обозначение:**

q: 27 января согласно моему экзаменационному расписанию, это день, когда состоится выпускной экзамен по компьютерным сетям.

r: 27 января финал Лиги чемпионов с участием клуба «Ливерпуль», большим фанатом которого я являюсь.

p: Я покупаю билеты на финал Лиги чемпионов

Тогда результат конечной формулы F:

F: Смогу ли я сейчас уснуть?

Составим таблицу истинности для данной формулы:

| q | r | p | F |
| --- | --- | --- | --- |
| Л | Л | Л | Л |
| Л | Л | И | Л |
| И | Л | Л | Л |
| И | Л | И | Л |
| Л | И | Л | И |
| Л | И | И | И |
| И | И | Л | Л |
| И | И | И | Л |

Я купил билет на случай, если в финале Лиги чемпионов будет моя любимая команда, а у меня не будет выпускного экзамена 27 января.

Если 27 января у меня выпускной экзамен или моя любимая команда не сыграет в финале, я не куплю билет.