|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

ФАКУЛЬТЕТ **Информатика и системы управления**

КАФЕДРА **Компьютерные системы и сети (ИУ6)**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

**Доклад**

**Название:** Экологические проблемы Балашихинского и Богородского ГО

**Дисциплина:** Экология

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Студент | ИУ6-72Б |  |  | С.В. Астахов | |
|  | (Группа) |  | (Подпись, дата) | | (И.О. Фамилия) |
|  |  |  |  | |  |
| Преподаватель |  |  |  | |  |
|  |  |  | (Подпись, дата) | | (И.О. Фамилия) |

Москва, 2022

**Предметная область:** гонки RDS GP

**Утверждения:**

1. Для любого пилота верно утверждение: если он принадлежит к элитной команде или имеет большой опыт, то он хорошо подготовлен.
2. Для любого автомобиля верно: если он японского производства или его пилот (пилот всегда существует) принадлежит к элитной команде, то он мощный.
3. Для некоторых пилотов верно: если пилот не имеет большого опыта или не состоит в элитной команде, то он не будет допущен до гонки.
4. Не для любого автомобиля найдется пилот, такой, что если автомобиль японский, то его пилот (пилот всегда существует) будет допущен до гонки.
5. Для любого пилота верно: если пилот допущен до гонки и {хорошо подготовлен или его автомобиль — мощный}, то пилот займет призовое место

**Заключение:**

Существует такой пилот, который занял призовое место и чей автомобиль (у любого пилота есть автомобиль) является японским.

**Предикаты:**

T(x) — «пилот х принадлежит к элитной команде»

O(x) — «пилот х опытен»

N(x) — «пилот x хорошо подготовлен»

P(y) — «y — мощный автомобиль»

J(y) — «y — японский автомобиль»

D(x, y) — «x — водитель y»

S(x) — «пилот x прошел медосмотр»

Q(y) — «автомобиль y прошел техосмотр»

L(x) — «пилот х допущен до гонки»

M(x) — «пилот х занял призовое место»

**Формализация утверждений:**

**Формализация заключения:**

G =

**Преобразуем формулу (1):**

1 Приведение к ПНФ

1.1 Исключение импликаций

1.2 Переименование связанных переменных — не требуется

1.3 Разделение связанных переменных — не требуется

1.4 Удаление кванторов, связывающих несуществующие переменные — не требуется

1.5 Протаскивание отрицаний

— прикладная ПНФ и СНФ

1.6 Смещение кванторов влево — не требуется

2 Сколемизация — не требуется

3 Приведение к клаузальной форме

— клаузальная форма

После элиминации кванторов всеобщности и конъюнкций получим дизъюнкты:

**Преобразуем формулу (2):**

1 Приведение к ПНФ

1.1 Исключение импликаций

1.2 Переименование связанных переменных — не требуется

1.3 Разделение связанных переменных — не требуется

1.4 Удаление кванторов, связывающих несуществующие переменные — не требуется

1.5 Протаскивание отрицаний

1.6 Смещение кванторов влево — так как левее квантора нет вхождений , протаскиваем этот квантор влево

— прикладная ПНФ и СНФ

2 Сколемизация — не требуется

3 Приведение к клаузальной форме

— клаузальная форма

После элиминации кванторов всеобщности и конъюнкций получим дизъюнкты:

**Преобразуем формулу (3):**

1 Приведение к ПНФ

1.1 Исключение импликаций

1.2 Переименование связанных переменных — не требуется

1.3 Разделение связанных переменных — не требуется

1.4 Удаление кванторов, связывающих несуществующие переменные — не требуется

1.5 Протаскивание отрицаний

— прикладная ПНФ

1.6 Смещение кванторов влево — не требуется

2 Сколемизация (по первому правилу Сколема {a // x})

3 Приведение к клаузальной форме

— клаузальная форма

После элиминации кванторов всеобщности и конъюнкций получим дизъюнкты:

**Преобразуем формулу (4):**

1 Приведение к ПНФ

1.1 Исключение импликаций