|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | | |
| Федеральное государственное бюджетное  образовательное учреждение высшего образования FPMI_ngtu_neti_rgb_polya«Новосибирский государственный технический университет» | | |
|  | | |
| Кафедра теоретической и прикладной информатики | | |
| Практическое задание № 2 | | |
| по дисциплине «Введение в искусственный интеллект и логическое программирование» | | |
| Место для ввода текста. | | |
|  | | |
|  | Место для ввода текста. |  |
| Группа ПМ-13 | Вострецова екатерина |
| Вариант 4 | ИСАКИН ДАНИИЛ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Преподаватели | Авдеенко татьяна владимировна |
|  | целебровская марина юрьевна |
| Новосибирск, 2024 | | |

1. **Текст задания.**

Разработать справочно-информационую систему авиакомпании.  
Система должна содержать базу данных со следующей информацией:  
номер рейса, пункт отправления, пункт назначения, тип самолета, время отправления, время прибытия, дни выполнения рейсов, цена билета.  
Система должна подбирать рейсы (с учетом стыковок рейсов в течение одних суток) по минимальной стоимости билетов.

1. **Текст программы.**

predicates

nondeterm flight(integer,symbol,symbol,symbol,symbol,symbol,symbol,integer)

nondeterm min\_price\_ticket(integer,symbol,symbol,symbol,symbol,symbol,symbol,integer)

clauses

flight(1,"Novosibirsk","Ust-Kut","efeef","8:00","10:00","23.09.2024",5600).

flight(3,"Novosibirsk","Ust-Kut","An-24","10:00","12:00","23.09.2024",4000).

flight(2,"Moscow","Novosibirsk","efeef","9:00","17:00","24.09.2024",5000).

flight(4,"Komsomolsk-na-Amure","Habarovsk","concord","8:00","10:00","23.09.2024",2500).

flight(5,"Habarovsk","Komsomolsk-na-Amure","concord","10:00","12:00","23.09.2024",4000).

flight(6,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:00","10:30","24.09.2024",10000).

flight(7,"Alimovka","Kirensk","concord","8:00","08:45","23.09.2024",2500).

flight(8,"Kirensk","Ust-Kut","concord","10:00","12:00","23.09.2024",6000).

flight(9,"Ust-Kut","Kirensk","concord","9:00","10:45","24.09.2024",5999).

flight(10,"Ust-Kut","Kirensk","concord","9:15","11:00","24.09.2024",4600).

flight(11,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:30","11:00","24.09.2024",4600).

flight(12,"Ust-Kut","Kirensk","concord","10:15","12:00","24.09.2024",4596).

min\_price\_ticket(Number, From,In, Type, Dtime, Atime,Date,Min\_price):-flight(Number,From, In, Type,Dtime,Atime,Day,Price), Min\_price>=Price,Date=Day.

goal

min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"23.09.2024",5000).

/\*min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"24.09.2024",5000).\*/

/\*min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Komsomolsk-na-Amure",T,D,A,"23.09.2024",5000).\*/

/\*min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Kirensk",T,D,A,"24.09.2024",5000).\*/

1. **Результаты выполнения.**

* min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"23.09.2024",5000).



* min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"24.09.2024",5000).



* min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Komsomolsk-na-Amure",T,D,A,"23.09.2024",5000).



* min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Kirensk",T,D,A,"24.09.2024",5000).



1. **Описать декларативный смысл фактов и предложений разрабатываемой базы данных.**

**flight(Number,From, In, Type,Dtime,Atime,Day,Price) –** рейс, определяемый номером рейса, точкой отправления, точкой прибытия, типом самолета, временем отправления, временем прибытия, днем отправления, и ценой

**min\_price\_ticket(Number, From,In, Type, Dtime, Atime,Date,Min\_price) –** билет с ценой, меньшей(или равной) ценой чем у нас есть. Состоит также из номера рейса, точкой отправления, точкой прибытия, типом самолета, временем отправления, временем прибытия, датой отправления, и ценой. Мы сравниваем чтобы рейсы были в течение той же даты, и смотрим чтобы цена билета была меньше или равна, чем наш бюджет

1. **Описать декларативный смысл целей и привести деревья поиска решения для поставленных целей.**

/\*min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"23.09.2024",5000).\*/ - узнать, есть ли билеты по данному направлению 23.09.2024, у которых цена меньше или равна 5000

/\*min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"24.09.2024",5000).\*/-

узнать, есть ли билеты по данному направлению 24.09.2024, у которых цена меньше или равна 5000

/\*min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Komsomolsk-na-Amure",T,D,A,"23.09.2024",5000).\*/ - узнать, есть ли билеты по данному направлению 23.09.2024, у которых цена меньше или равна 5000

min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Kirensk",T,D,A,"24.09.2024",5000). –

узнать, есть ли билеты по данному направлению 24.09.2024, у которых цена меньше или равна 5000

**min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"23.09.2024",5000).**

flight(Number,From, In, Type,Dtime,Atime,Day,Price)

flight(6,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:00","10:30","24.09.2024",10000).

flight(11,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:30","11:00","24.09.2024",4600).

Date=Day

Рейса из Усть-Кута в Алымовкку на 23.09.2024 не обнаружено.

**min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Alimovka",T,D,A,"24.09.2024",5000**

flight(Number,From, In, Type,Dtime,Atime,Day,Price)

flight(6,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:00","10:30","24.09.2024",10000).

flight(11,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:30","11:00","24.09.2024",4600).

Date=Day

Min\_price<=Price

flight(11,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:30","11:00","24.09.2024",4600).

(Другой не подходит потому что слишком высокая цена)

**min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Komsomolsk-na-Amure",T,D,A,"23.09.2024",5000).**

flight(1,"Novosibirsk","Ust-Kut","efeef","8:00","10:00","23.09.2024",5600).

flight(3,"Novosibirsk","Ust-Kut","An-24","10:00","12:00","23.09.2024",4000).

flight(2,"Moscow","Novosibirsk","efeef","9:00","17:00","24.09.2024",5000).

flight(4,"Komsomolsk-na-Amure","Habarovsk","concord","8:00","10:00","23.09.2024",2500).

flight(5,"Habarovsk","Komsomolsk-na-Amure","concord","10:00","12:00","23.09.2024",4000).

flight(6,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:00","10:30","24.09.2024",10000).

flight(7,"Alimovka","Kirensk","concord","8:00","08:45","23.09.2024",2500).

flight(8,"Kirensk","Ust-Kut","concord","10:00","12:00","23.09.2024",6000).

flight(9,"Ust-Kut","Kirensk","concord","9:00","10:45","24.09.2024",5999).

flight(10,"Ust-Kut","Kirensk","concord","9:15","11:00","24.09.2024",4600).

flight(11,"Ust-Kut","Alimovka","concord","9:30","11:00","24.09.2024",4600).

flight(12,"Ust-Kut","Kirensk","concord","10:15","12:00","24.09.2024",4596).

Такого рейса не существует

**min\_price\_ticket(N,"Ust-Kut","Kirensk",T,D,A,"24.09.2024",5000).**

flight(9,"Ust-Kut","Kirensk","concord","9:00","10:45","24.09.2024",5999).

flight(10,"Ust-Kut","Kirensk","concord","9:15","11:00","24.09.2024",4600).

flight(12,"Ust-Kut","Kirensk","concord","10:15","12:00","24.09.2024",4596).

Date=Day

Min\_price<=Price

flight(10,"Ust-Kut","Kirensk","concord","9:15","11:00","24.09.2024",4600).

flight(12,"Ust-Kut","Kirensk","concord","10:15","12:00","24.09.2024",4596).