Для решения поставленной задачи была использована реализация языка Prolog – SWI-Prolog.

При решении задач с использованием пространства состояний необходимо выбрать форму описания состояний задачи, эта форма должна быть единой для всех возможных состояний. Для решения поставленной задачи была использованная следующая форма: state(NumberM, NumberK, B).

В вершинах графах NumberM – количество миссионеров на левом берегу, NumberK – количество каннибалов на левом берегу, B – указание на берег, на котором находится лодка. А в переходах из одной вершины в другую (состоянию) NumberM – количество миссионеров на лодке, NumberK – количество каннибалов на лодке, B – указание на берег, к которому движется берег.

Начальное состояние (initial\_state): state(3, 3, 'Левый берег'). Целевое состояние (final\_state): state(0, 0, 'Правый берег'). new\_state() - возможные переходы из состояния к состоянию. able\_move() - переборка возможных вариантов размещения каннибалов и миссионеров на лодке (0–2, 1–1, 2–0). able\_state() - проверка гарантирующая безопасность миссионерам и свободу вероисповедания каннибалам. move – переход из одного состояния в другое.

Код программы приведен в приложение 1.

Для запуска программы следует ввести:

get\_answer(Moves).

Последовательность поездок, гарантирующих безопасность миссионерам и свободу вероисповедания каннибалам представлена на рис. 1.

Изображение выглядит как текст

Автоматически созданное описание

Рис. 1.Последовательность поездок.