

Лабораторная работа № 2

РАЗРАБОТКА ПРОТОТИПА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ С ПОМОЩЬЮ ОБОЛОЧКИ CLIPS

Общие сведения.

Среда CLIPS (C Language Integrated Production System) предназначена для построения экспертных систем (ЭС). Она поддерживает три основных способа представления знаний:

- продукционные правила для представления эвристических, основанных на опыте знаний;
- функции для представления процедурных знаний;
- объектно-ориентированное программирование.

Среда загружается запуском файла `clipswin.exe`. Назначение основных пунктов меню оконного интерфейса, используемых при выполнении данного цикла лабораторных работ представлены в табл. 1.

Таблица 1

Пункт	Подпункт	”Горячие клавиши “	Назначение команды
File	Load Constructs	Ctrl-L	Загрузка конструкций из файла.
	Load Batch		Исполнение пакетного файла
Execution	Editor	Ctrl-E	Вызов редактора
	Reset	Ctrl-U	Инициализация конструкций
	Run	Ctrl-R	Запуск МЛВ
	Step	Ctrl-T	Выполнение одного шага вывода
Window	Facts Window		Активизация окна списка фактов
	Agenda Window		Активизация окна агенды

Для сброса среды CLIPS в исходное состояние используется команда (`clear`) или соответствующий пункт меню Execution.

Порядок выполнения работы.

1. Изучение базовых команд и конструкций CLIPS, необходимых для разработки экспертной системы, на примере демонстрационной AutoExpert.

1.1. Запустить систему CLIPS (файл `clipswin.exe`). Активизировать окно просмотра текущего списка фактов (подпункт "Facts Window" пункта "Windows" главного меню). Выполнить следующую последовательность действий, фиксируя после каждого шага состояние списка фактов:

- сбросить систему в исходное состояние командой (`clear`);
- загрузить файл `auto.clp` (`load "auto.clp"`);
- выполнить начальную установку командой (`reset`) или комбинацией клавиш `Ctrl-U`;
- выполнить команду (`run`)

1.2 Протестируйте экспертную систему.

Чтобы лучше понять механизм работы и логический механизм вывода CLIPS, открыть окна фактов Fact Window и плана решения задач Agenda Window

2. Разработка демонстрационной экспертной системы.

- Описать словесно факты и правила для разрабатываемого прототипа, представить возможную иерархию понятий.

- Перевести факты и правила в синтаксис языка CLIPS.

- Продемонстрировать работоспособность прототипа на конкретных примерах.

(Конкретные задания студентам предлагается выбрать самостоятельно. Примерами могут быть системы диагностики бытовой или теле-, аудиоаппаратуры, компьютерной техники. В качестве основы для изучения предметной области можно воспользоваться руководствами к данным устройствам.)

- Продемонстрировать работу ЭС преподавателю.