

image not found or type unknown



В разработке экспертных систем участвуют представители различных профессий. Обычно экспертную систему разрабатывают трое специалистов.

- 1) эксперт;
- 2) инженер по знаниям;
- 3) программист по разработке инструментальных средств.

Рассмотрим обязанности каждого из перечисленных здесь специалистов.

Эксперт – это специалист в той предметной области, задачи которой и будут решаться при помощи этой конкретной разрабатываемой экспертной системы.

Инженер по знаниям – это специалист по разработке непосредственно экспертной системы. Используемые им технологии и методы называются технологиями и методами инженерии знаний. Инженер по знаниям помогает эксперту выявить из всей информации предметной области ту информацию, которая необходима для работы с конкретной разрабатываемой экспертной системой, а затем структурировать ее.

Любопытно, что отсутствие среди участников разработки инженеров по знаниям приводит к неудаче всего проекта создания конкретной экспертной системы, либо значительно увеличивает сроки ее разработки.

И, наконец, **программист** разрабатывает инструментальные средства (если инструментальные средства разрабатываются заново), предназначенные для ускорения разработки экспертных систем. Эти инструментальные средства содержат в пределе все основные компоненты экспертной системы; также программист осуществляет сопряжение своих инструментальных средств с той средой, в которой она будет использоваться.

Режимы работы экспертных систем

Как правило, экспертная система работает в двух основных режимах:

- 1) в режиме приобретения знаний;

2) в режиме решения задачи (называемом также режимом консультаций, или режимом использования экспертной системы).

Это логично и понятно, ведь сначала необходимо как бы загрузить экспертную систему информацией из той предметной области, в которой ей предстоит работать, это и есть режим «обучения» экспертной системы, режим, когда она получает знания. А уже после загрузки всей необходимой для работы информации следует и сама работа. Экспертная система становится готовой для эксплуатации, и ее теперь можно использовать для консультаций или для решения каких-либо задач.

Рассмотрим более подробно **режим приобретения знаний**.

В режиме приобретения знаний работу с экспертной системой осуществляет эксперт при посредничестве инженера по знаниям. В этом режиме эксперт, используя компонент приобретения знаний, наполняет систему знаниями (данными), которые, в свою очередь, позволяют системе в режиме решения уже без участия эксперта решать задачи из данной предметной области.

Следует отметить, что режиму приобретения знаний в традиционном подходе к разработке программ соответствуют этапы алгоритмизации, программирования и отладки, выполняемые непосредственно программистом. Отсюда следует, что в отличие от традиционного подхода в случае экспертных систем разработку программ осуществляет не программист, а эксперт, естественно, с помощью экспертных систем, т. е. по большому счету человек, не владеющий программированием.

А теперь рассмотрим второй режим функционирования экспертной системы, т. е. **режим решения задач**.

В режиме решения задачи (или так называемом режиме консультации) общение с экспертными системами осуществляет непосредственно конечный пользователь, которого интересует конечной итог работы и иногда способ его получения. Необходимо отметить, что в зависимости от назначения экспертной системы пользователь не обязательно должен быть специалистом в данной проблемной области. В этом случае он обращается к экспертным системам за результатом, не имея достаточных знаний для получения результатов. Или все же пользователь может обладать уровнем знаний, достаточным для достижения необходимого результата самостоятельно. В этом случае пользователь может сам получить результат, но обращается к экспертным системам с целью либо ускорить процесс

получения результата, либо возложить на экспертные системы монотонную работу. В режиме консультации данные о задаче пользователя после обработки их диалоговым компонентом поступают в рабочую память. Решатель на основе входных данных из рабочей памяти, общих данных о проблемной области и правил из базы данных формирует решение задачи. Экспертные системы при решении задачи не только исполняют предписанную последовательность конкретной операции, но и предварительно формирует ее. Это делается для случая, если реакция системы не совсем понятна пользователю. В этой ситуации пользователь может потребовать объяснения о том, почему данная экспертная система задает тот или иной вопрос или почему данная экспертная система не может выполнить данную операцию, как получен тот или иной результат, поставляемый данной экспертной системой.