

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОСОРТНОГО ЯЗЫКА ПРИКЛАДНОЙ ЛОГИКИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ДИАГНОСТИКИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Тишин П.М., Маковецкий А.С.

Одесский национальный политехнический университет, г. Одесса

В настоящее время перспективным направлением построения систем диагностики является применение методов, основанных на знаниях, учитывающих закономерности в работе программных и аппаратных компонентов РИС [1]. В данной работе при построении систем диагностики, основанных на знаниях, предлагается использовать новый подход для описания закономерностей, встречающихся в работе программных и аппаратных компонентов РИС [2]. Рассматриваемый подход предполагает использование многосортного языка прикладной логики, который часто используется для описания основных закономерностей в сложных предметных областях.

Задача диагностики состоит в определении всех возможных альтернативных причин отклонений в поведении компонентов РИС на основе знаний предметной области и данных наблюдений. При этом производится выбор наиболее значимых причин отклонений в данной конкретной ситуации.

При решении задачи диагностики определяются следующие базы знаний:

- знания о наблюдениях и их возможных значениях;
- знания, описывающие нештатные и штатные ситуации, а также возможные значения параметров в этих ситуациях;
- знания о причинно-следственных связях между причинами отклонений и наблюдениями.

Предполагается, что помимо знаний в системе содержатся результаты наблюдений. В терминах используемой модели сформулирована математическая постановка задачи диагностики – требуется найти причины отклонений, которые приводят компоненты РИС к нештатным ситуациям.

Литература:

1. Hanemann A.A Hybrid Rule-Based/Case-Based Reasoning Approach for Service Fault Diagnosis / A.A. Hanemann // in Proceedings of 20th International Conference on Advanced Information Networking and Application (AINA2006), includes proceedings of International Symposium on Frontiers in Networking with Applications (FINA 2006). – Vienna. – 2006. – P. 734-738.

2. Нестеренко С.А. Разработка модели онтологии диагностики сервис-ориентированных сетевых структур на основе многосортного языка прикладной логики / С.А. Нестеренко, П.М. Тишин, А.С. Маковецкий // Электротехнические и компьютерные системы. – Одесса. – 2012. – № 07(83). – С 102-108.