

# **БЕЗОПАСНОСТЬ КООРДИНАЦИИ ЗАДАНИЙ АГЕНТОВ НАБЛЮДЕНИЯ**

М.П. Революк, О.В. Кузнецова

Предмет рассмотрения – способ компактного представления в произвольный момент состояния распараллеливаемых и мигрируемых процедур оптимальной координации агентов наблюдения в системах сервисов с целью последующего восстановления состояния и продолжения процесса решения на любом доступном узле вычислительной сети.

В любой момент времени поиска решения на дереве вариантов можно выделить фронт волны переменных состояния рекурсивно вызываемых функций анализа отдельного узла. Возможность выделения пути от его корня дерева к листу в произвольный момент прерывания появится лишь после дополнения переменных состояния ссылкой на их предыдущий экземпляр. Предлагается такое дополнение оформить объектом класса в рамках объектных технологий, автоматизируя функциональное замыкание интервала перехода между смежными уровнями дерева вариантов. Локальный фрагмент переменных состояния включаются в список конструктором такого класса непосредственно после выделения памяти. Исключение из списка производится деструктором перед освобождением памяти.

Переход между уровнями ветвления дополняется операциями в рассматриваемом классе для синхронной обработки прерываний. Альтернативы ветвления представимы инкрементом вектора состояния на предыдущем уровне. Возврат процесса в предшествующее состояние реализуется операцией декремента. Сохранение состояния процесса решения удобно синхронизировать с моментом обработки листа дерева вариантов.

Таким образом, состояние процесса решения оказывается представленным удобным для его миграции и дальнейшего распараллеливания системно-независимым и проблемно-ориентированным способом. Иллюстрация применения предлагаемой технологии проводится на примере динамической задачи о назначении [1] и задачи многих коммивояжеров.

### **Литература**

1. Zlot R., Stentz A. Market-based multirobot coordination for complex tasks // International Journal of Robotics Research. – 2006. – No. 25 (1). – P. 1–25.