

Адъюнкт
Воронежского института МВД России
Д.О. Смышников;
научный руководитель:
кандидат технических наук, доцент
О.В. Пьянков

ПРИМЕНЕНИЕ ЦВЕТНЫХ СЕТЕЙ ПЕТРИ В ЦЕЛЯХ ОПТИМИЗАЦИИ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ ОХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Задача по обеспечению сохранности имущества и материальных ценностей от преступных посягательств может решаться за счет осуществления охранной деятельности. Исследование организационных процессов охранной деятельности, как и любого другого явления, может осуществляться с использованием математических моделей. В настоящее время одним из возможных аппаратов проведения исследования являются цветные (раскрашенные) сети Петри, позволяющие компактно осуществлять описание исследуемых процессов [1].

Удобной средой разработки модели является программный продукт CPN Tools [2], в котором и будем осуществлять исследование процессов охранной деятельности.

Первым этапом осуществления охранной деятельности является преддоговорной этап, на котором осуществляется согласование потребностей заказчика охранных услуг и возможностей их предоставления [3]. В связи с этим рассмотрим возможность разработки математической модели процессов преддоговорной работы охранной деятельности.

Клиент, обращаясь за предоставлением охранных услуг, имеет свои потребности, определяемые типом охраняемого объекта (обозначим через *Tip*). В качестве типа могут выступать такие лексемы как «квартира», «магазин», «киоск», «склад», «офис» и т.п.

Таким образом первой позицией в разрабатываемой модели будет позиция «Client», от которой будут поступать цветные фишки, соответствующие типу объекта: $colset\ Tip = STRING$.

Соответствующая позиция, созданная в CPN Tools с начальной маркировкой «kvartira», представлена на рис. 1.

Для того, чтобы обращение клиента было обслужено необходимо, установить переход (назовем его «eqv»), в который также будет входить дуга из позиции, соответствующей накопителю типов объектов («BD*Tip*»), охрану которых может осуществлять поставщик. В этом случае наша модель будет иметь вид (см. рис. 2). После срабатывания перехода обращение клиента переместится в позицию *G* и будет ожидать дальнейшей обработки.

Таким образом можно сделать вывод о применимости цветных сетей Петри для исследования процессов охранной деятельности.

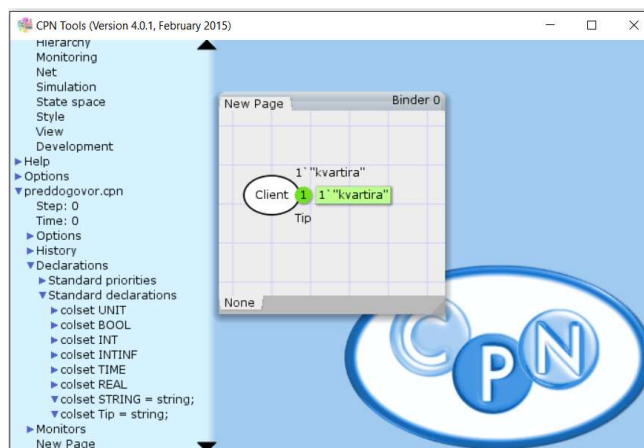


Рис. 1. Первая позиция в среде моделирования CPN Tools

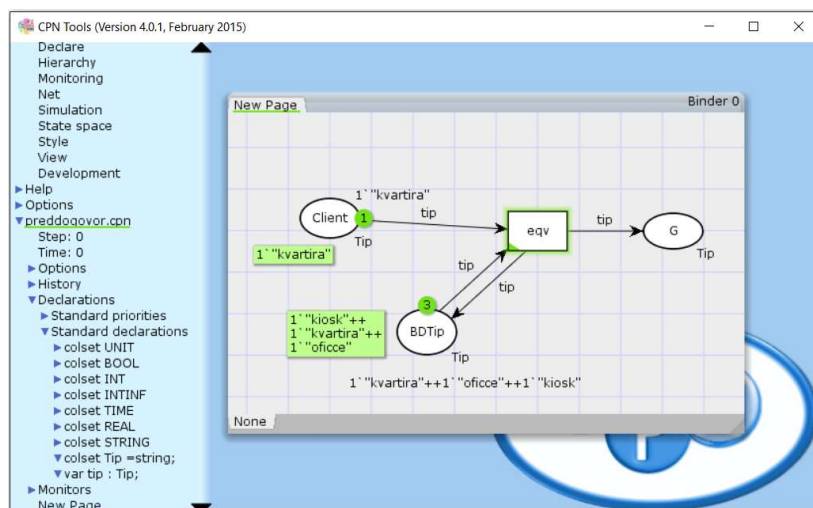


Рис. 2. Фрагмент модели преддоговорного этапа охранной деятельности

ЛИТЕРАТУРА

1. Jensen K. Coloured Petri Nets. – Springer, 2009. – 100 p.
2. <http://cpntools.org>
3. Смышников Д.О. Анализ информационных процессов на этапе преддоговорной работы // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции «Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития», Т.2, 2017. — С. 173-175.