

Для реализации этой задачи лучше всего подходит технология Java Management Extensions, которая является частью языка программирования Java и позволяет считывать текущие значения таких показателей JVM как время работы, загрузка процессора, использование памяти Heap, начальное и максимальное значение памяти Heap, количество потоков, пиковое количество потоков, количество потоков-демонов, количество произведённых запусков чистильщика мусора и время его последнего запуска. Помимо этого в самой Java есть методы, которые позволяют считать количество доступных процессоров, количество памяти и количество используемой памяти. Приложение сравнивает считанные значения показателей с критическими, максимально допустимыми значениями, установленными пользователем.

При достижении критических значений показателей, наше приложение оповещает пользователя об этом, отправляя письмо с сообщением об ошибке на электронную почту. Мною были рассмотрены такие библиотеки Java для отправки электронных писем, как Spring Email integration, JavaMail, Apache Commons Email и, как выяснилось, они все одинаково хорошо справляются с поставленной задачей.

Использованные библиотеки являются бесплатными, следовательно, разработка нашего приложения не требует лишних денежных вложений, но она позволяет освободить пользователя от части работы по мониторингу запущенных приложений и у него появляется больше времени для решения более важных задач.

К.А. Мельников (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)
Науч. рук. **М.С. Данильченко**, старший преподаватель

АВТОМАТИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КОНТЕЙНЕРА СЕРВЛЕТОВ ТОМСАТ

Не всегда у пользователя есть возможность постоянно наблюдать за состоянием запущенного контейнера сервлетов и развёрнутых на нём приложений, поэтому существует необходимость создания такого приложения, которое бы автоматически следило за ними и выполняло ряд заданных действий.

Для разработки такого приложения был использован язык программирования Java, поскольку в нём есть встроенный инструментарий Java Management Extensions, который позволяет считывать текущие значения показателей Tomcat. После считывания показателей в приложении производится проверка на соответствие их допустимому значению, которое пользователь установил при запуске приложения.

Если показатели достигли критических значений, Tomcat уже не сможет стабильно работать и наше приложение оповещает пользователя об этом. Оповещение производится отправкой письма об ошибке на электронный ящик. Для выполнения этой задачи можно использовать любую из существующих библиотек Java для отправки электронных писем, таких как JavaMail, Apache Commons Email, Spring Email integration, поскольку они одинаково хорошо справляются с этим и имеют ряд нужных функций.

Помимо автоматизации отправки писем о достижении критических ошибок пользователю также предоставляется возможность самому следить за ними в удобном для него виде – приложении рабочего стола. Это приложение создаётся на основе также встроенной в Java библиотеки – Swing. При помощи неё мы создаём главное окно, в котором мы отображаем значения показателей и всплывающее окно, в котором пользователь может настроить и сохранить в файл параметры отображения. На языке Java также написана библиотека JFreeChart, которую мы используем ввиду её большого функционала. Она позволяет строить различные виды диаграмм и автоматически обновляемых графиков с настройкой интервала обновления, количества отображаемых точек и многого другого.

Ю.М. Мельникова (УО «ГГУ имени Ф. Скорины», Гомель)
Научн. рук. **П.Л. Чечет**, канд. техн. наук, доцент

ЗАДАЧИ АВТОМАТИЗАЦИИ УЧЁТА ЗАЯВОК НА ПРОДУКЦИЮ ДЛЯ УП ТД «МОЛОЧНОЕ КРУЖЕВО»

Использование возможностей современной вычислительной техники для автоматизации процесса обработки информации позволяет повысить эффективность работы с документами и ускорить обмен управленческой информацией, увеличить производительность труда. Предприятия активно используют вычислительную технику для ведения бухгалтерского учета, контроля над выполнением заказов и договоров, подготовки деловых документов.

Благодаря компьютерам упростилось и облегчилось множество процессов, которые занимали львиную долю рабочего времени. При использовании компьютера произошла автоматизация значительного числа процессов, что привело к значительной экономии времени и средств. Многие процессы облегчаются с помощью системы управления базами данных, которые предназначены для обработки огромных объемов информации.