



ПАКЕТ UNITY – УНИВЕРСАЛЬНОЕ СРЕДСТВО РАЗРАБОТКИ ПРИЛОЖЕНИЙ

М.Д. Макаров (Компания Schneider Electric)

Компания Schneider Electric выпустила на рынок полностью переработанную гамму ПО Unity, базирующуюся на открытых стандартах и современных решениях в области ПО и коммуникаций. Пакет Unity в комбинации с новыми процессорами, используемыми в ПЛК Premium, Quantum и Atrium, реализует новый подход к разработке и эксплуатации систем автоматизации, который ставит во главу угла производительность.

Программное обеспечение Unity, появившееся на российском рынке промышленной автоматизации, предоставляет разработчикам систем автоматизации широкий спектр функциональных возможностей.

Простая, но специализированная гамма продуктов

Пакет Unity Studio предназначен для управления проектами (сверху вниз или снизу вверх) и реализован в рамках концепции сотрудничества (Collaborative control). Пакет состоит из инструментов: Unity Pro для программирования контроллеров, Power Suite для приводов и пускателей, XBTL-1000 для разработки интерфейсов оператора и OFS для коммуникаций в масштабе РВ.

Используя графический редактор MS Visio для наглядного представления проектируемого процесса и топологии построения систем автоматизации, Unity Studio помогает повысить скорость обмена данными при синхронизации приложений по сети Ethernet.

Пакет Unity Pro предназначен для работы с ПЛК Premium (рис.1), Atrium и Quantum (рис. 2), предоставляет свободу выбора оптимального решения, а также возможности конвертации приложений между различными платформами. Unity Pro базируется на стандартах PL7 и Concept. Вся существующая периферия, как то система ввода/вывода, специализированные модули, полевые шины и средства функциональной диагностики также поддерживаются Unity Pro.

Инструмент Unity Developer's Edition (UDE) предоставляет дополнительные возможности для программистов, работающих на языках VBA, VB или C++, обеспечивает доступ ко всем серверам объектов Unity Pro и Unity Studio. Он позволяет конструировать пользовательские решения, например, с помощью CAD-пакетов, генераторов переменных или программ для ПЛК.

Средство разработки и генерации приложений Unity Applications Generator (UAG) обеспечивает интеграцию ПЛК и ЧМИ; позволяет разрабатывать проект, используя стандартные объекты (клапан, двигатель, ПИД-ре-

гулятор) в соответствии со стандартом ISA S88. UAG генерирует код приложения (в формате Unity или Concept) и вводит информацию в приложение для supervisory управления или ЧМИ, обеспечивая интеграцию на основе однократного заполнения БД.

Структурированный подход, модульность и повторно используемые объектные библиотеки позволяют конечным пользователям, системным интеграторам и OEM-потребителям достигать существенной экономии времени и затрат при разработке и вводе в эксплуатацию систем автоматизации.

Производительность систем Unity

Производительность необходима для оптимизации продуктивности и эксплуатационной готовности приложений. С появлением ПО Unity и использованием новых процессоров в контроллерах Modicon Premium, Atrium и

Quantum пользователи получили значительно больший объем памяти для программ и данных (7Мб флэш-памяти), а также для архивов данных (плата памяти PCMCIA до 8Мб).

Новые процессоры обладают лучшими в своем классе уровнями производительности для выполнения программ независимо от того, на каком языке в стандарте IEC61131-3 они написаны. Путем распределения процесса управления на различные уровни приоритета многозадачная ОС Unity позволяет оптимизировать работу приложения. Имеющийся "на борту" новых процессоров порт Ethernet TCP/IP, Web-сервер и высокоскоростной USB-порт облегчают интеграцию ПЛК в коммуникационную инфраструктуру предприятия.

Архитектурные решения пакета Unity

Эффективное взаимодействие между инструментами ПО Unity и повышенная производительность пользовательского приложения в течение всего жизненного цикла обеспечиваются за счет использования следующих архитектурных решений:

- XML – универсальный стандарт для обмена данными, принят в качестве исходного формата для



Рис. 1



Рис. 2

приложений Unity: переменные, программы, ввод/вывод, конфигурации и т.п.;

- средства импорта/экспорта информации между частями различных приложений;

- гиперссылки, позволяющие непосредственно привязывать различные документы (электрические схемы, руководства по обслуживанию) к приложению, выполняющемуся в ПЛК;

- открытая архитектура клиент-сервер обеспечивает локальный или удаленный доступ ко всем ресурсам приложения при помощи интерфейсов VBA, VB или C++ COM/DCOM, например для автоматизации повторяющихся задач (ввод данных, конфигурация, перевод и т.п.);

- графический редактор Microsoft Visio предоставляет в распоряжение разработчика стандартные библиотеки объектов и библиотеки Schneider Electric (ПЛК, ЧМИ, сети, привода и т. д.), а также различные прочие прикладные объекты;

- функциональные компоненты пакета Unity Pro (данные, код, модули), которые хранятся в библиотеках на локальном ПК или на удаленном сервере, могут совместно использоваться всеми программами. Программы автоматически обновляются при модификации библиотечных объектов;

- символьные переменные облегчают их повторное использование и адаптацию, независимо от расположения в памяти;

- пять языков в формате IEC61131-3 (LD, ST, SFC, IL, FBD) стандартно поддерживаются в Unity Pro. Кроме этого, в распоряжении разработчика – мощные графические редакторы и функции отладки, например, встроенный симулятор;

- встроенные графические элементы Unity Pro позволяют конфигурировать экраны оператора, значительно упрощают отладку и поддержку приложений;

- средства диагностики пакета Unity Pro позволяют просматривать в хронологическом порядке все прикладные и системные сообщения. Функция навигации позволяет быстро перейти к участку программы, вызвавшему ошибку;

- архив действий оператора накапливается в стандартном защищенном файле Windows, все события имеют метку времени и идентификацию оператора, который их вызвал;

- последние стандарты интерфейсов Windows XP/2000 (оптимальный графический интерфейс, большой простор для подстройки под пользователя, контекстно-зависимая подсказка, помощники и т. п.).

Макаров Михаил Дмитриевич – менеджер по продукции автоматизации компании Schneider Electric.

Контактный телефон (095) 797-40-00.

E-mail: mikhail.makarov@ru.schneider-electric.com

Http:// www.schneider-electric.ru Http:// www.modicon.ru

Новая система распределенного ввода/вывода от компании Schneider Electric

Чтобы удовлетворять потребностям изготовителей комплектного оборудования, компания Schneider Electric предложила децентрализованное решение в области систем автоматизации, сохраняющее производительность и удобство использования, свойственные централизованным системам. Распределенная система ввода/вывода Advantys STB – это открытая, модульная система, которая позволяет проектировать "острова" автоматизации, взаимодействующие посредством различных сетевых коммуникаций (рисунок).

Эти острова могут быть использованы для подключения через шину CANopen различных устройств, например, контакторов, пускателей, устройств плавного пуска и контроля пуска двигателя, частотных преобразователей, терминалов ЧМИ Magelis и др.

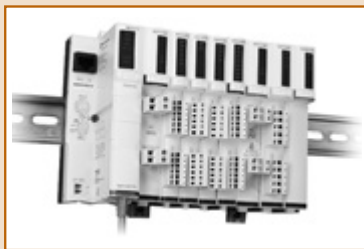
Расположенные максимально близко к исполнительным механизмам оборудования, острова автоматизации позволяют уменьшить время их сборки и стоимость кабельных систем от управляющего модуля до датчиков и исполнительных механизмов, увеличивая при этом надежность системы. Компоненты островов автоматизации – это электронные модули (сегменты), установленные на одной или нескольких DIN-рейках. Шина острова обеспечивает распределение по модулям напряжения питания и внешнего напряжения внутри групп однотипных модулей.

Семейство ввода/вывода Advantys STB может быть разделено на две группы модулей: стандартные, предоставля-

ющие полный спектр возможностей с конфигурируемыми параметрами, и базовые – с меньшим числом функций и неконфигурируемыми параметрами, но по более низкой цене. Стандартные и основные модули могут быть объединены на одном и том же острове. Эти группы включают модули: сетевых интерфейсов; дискретного ввода/вывода (=24В, ~115/230В); аналогового ввода/вывода; счетчиков; для подключения пускателя TeSys серии U; для подключения Tego Power (TeSys модель d); релейных выходов (=24В, и ~24В или ~115/230В).

Датчики и механизмы подключаются к модулям ввода/вывода Advantys STB через подпружиненные клеммные колодки различного типа (подключение под винт или с пружинным зажимом). Встроенные механизмы позволяют заменять модули Advantys STB без отключения питания (горячая замена). Распределенная система ввода/вывода

Advantys STB выполнена со степенью защиты IP 20. Если производство требует более высокой степени защиты, то необходимо применять шкафное оборудование (в соответствии со стандартами МЭК 60950 и NEMA 250). Каждый модуль Advantys STB имеет конфигурацию по умолчанию, позволяющую создать остров автоматизации без дополнительного конфигурирования. Чтобы использовать полностью потенциал, заложенный в различных особенностях модулей, предусмотрено ПО для конфигурирования островов автоматизации Advantys.



Контактный телефон (095) 797-40-00. Http:// www.schneider-electric.ru