

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМ ЗАХВАТА ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИЙ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь
Урбан Е. А.

Силков Н. И. – доцент, к-т техн. наук

Целью работы является разработка графического интерфейса систем захвата видеоизображений. Система предоставляет возможность подключения нескольких камер фирмы JAI и Pulnux, отображения в реальном времени гистограммы, уровня освещенности по срезам, критерия резкости и четкости изображения. Целью разработки интерактивного графического интерфейса систем захвата изображения является увеличение эргономичности, информативности и обеспечение простоты работы с системами захвата видеоизображений.

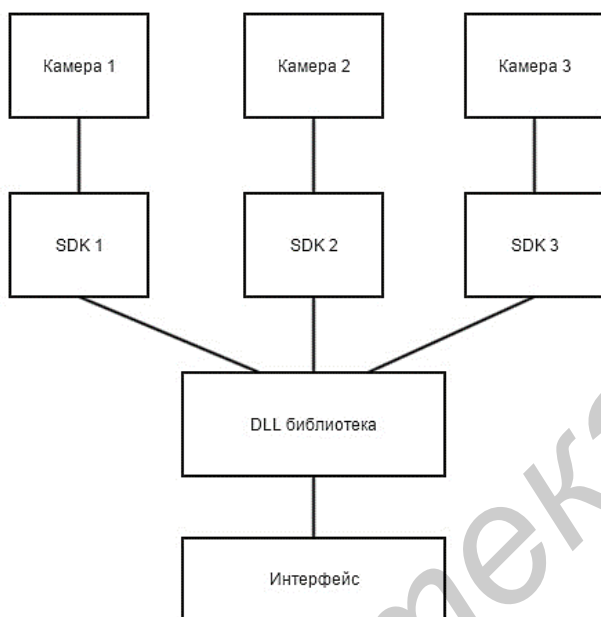


Рисунок 1 – Структура информационной системы

производителем с каждой камерой, кастомной DLL (динамически подключаемой библиотеки) и интерфейса. В DLL библиотеке описываются и реализовываются методы и функции, берущие за основу стандартные инструменты SDK. Интерфейс предоставляет возможность взаимодействия оператора установки с программными средствами библиотеки.

Интерфейс позволяет подключать неограниченное количество камер (теоретически), что повышает удобство и точность работы оператора. Также разработанная программа позволяет отображать гистограмму яркости изображения одной из камер в реальном времени, уровень освещенности по срезам изображения, критерии резкости и четкости. Для упрощения контроля размеров элементов топологии на пластинах предусмотрена возможность отображения интерактивного перекрестия.

Таким образом, в ходе работы был создан графический интерфейс систем захвата изображений, разработанный с использованием среды программирования Microsoft Visual Studio и языка C++.

Список использованных источников:

1. Страуструп, Б. Язык программирования C++ / Б. Страуструп. – М.: Издательство «Бином», 2011. – 1136 с.
2. Паттерны проектирования / Б. Бейтс, К. Сьерра, Э. Фримен. – СПб.: Питер, 2011. – 656 с.
3. Лафоре, Л. Объектно-ориентированное программирование C++ / Л. Лафоре. – СПб.: Питер, 2013. – 928 с.

Данный интерфейс разрабатывался для установки контроля линейных размеров топологических структур на фотошаблонах ЭМ-6339. Установка предназначена для выполнения операции контроля критических размеров элементов топологии фотошаблонов с размерами до 178x178 мм, защищенных пелликулами с обеих сторон на рамке высотой до 6 мм в автоматическом режиме. Объектив высокого разрешения, работающий в ультрафиолете на i-линии (365 нм) в режиме проходящего света совместно с видеокамерой и разработанной специализированной программой обработки видеоданных, обеспечивает измерения элементов от 0,5 до 35 микрон со среднеквадратическим отклонением результатов измерений 2 нм и оценку размеров в диапазоне до 0,35 мкм. Наряду с этим в установке также предусмотрена возможность контроля размеров элементов топологии на полупроводниковых и пьезоэлектрических пластинах, для чего в конструкцию добавлены осветитель отраженного света и комплект держателей пластин.

Программа состоит из SDK (драйверы), которые поставляются