

يعتبر برنامج CitectHMI\ SCADA احد اهم حزم البرامج المستخدمة في انظمة السكادا في مختلف التطبيقات، هذا النظام تم تاسيسه من خلال شركة Citect، و في عام ٢٠٠٦ تم توقيع تعاون مشترك بين شنايدر الكتريك و Citect بحيث اصبحت شركة شنايدر المسؤولة عن البرنامج، و هو يدعم مجموعة كبيرة من منتجات شنايدر بالاضافة الى شركات اخرى من خلال سيرفر OPC.

مميزات نظام Citect:

- اعطاء المشغل القدرة على التحكم الكامل او الجزئي من خلال واجهة رسومية و امكانية عمل عدة صفحات.
- امكانية اضافة الانيميشن الى الواجهة الرسومية لمزيد من الواقعية في الاداء.
- اظهار الانذارات من خلال الرسائل او الواجهة الرسومية.
- التحكم، المراقبة، و امكانية الولوج الى المعلومات المؤرخة.
- امكانية عمل الرسوم البيانية Trends.
- امكانية عمل نظام امان مكون من عدة مستويات.
- امكانية تبادل البيانات في المنشاء مع تطبيقات برمجية اخرى من اجل التحليل.

يقسم Citect الى قسمين رئيسيين بشكل اساسي:

(١) بيئة الاعدادات Configurations.

(٢) بيئة التشغيل Runtime.

بيئة الاعدادات Configurations

تقسم بيئة الاعدادات الى مجموعة من الادوات او التطبيقات Application، التي تستخدم لانشاء بيئة التشغيل Runtime، تتمركز اغلب وظائف بيئة الاعدادات حول المنظم Citect Explorer، و الذي يستخدم لانشاء و ادارة المشاريع.

يتم انشاء المشاريع لتقسيم الاعدادات بشكل برمجي Logical بحيث تكون سهلة التنظيم و على شكل مجموعات، و ذلك تبعا للتقسيم الوحدوي داخل المنشأة الصناعية.

تتكون بيئة الاعدادات من المنظم Citect Explorer، محرر المشاريع Project Editor، منشء الواجهات الرسومية Graphic Builder، و محرر Cicode.

بيئة التشغيل Runtime

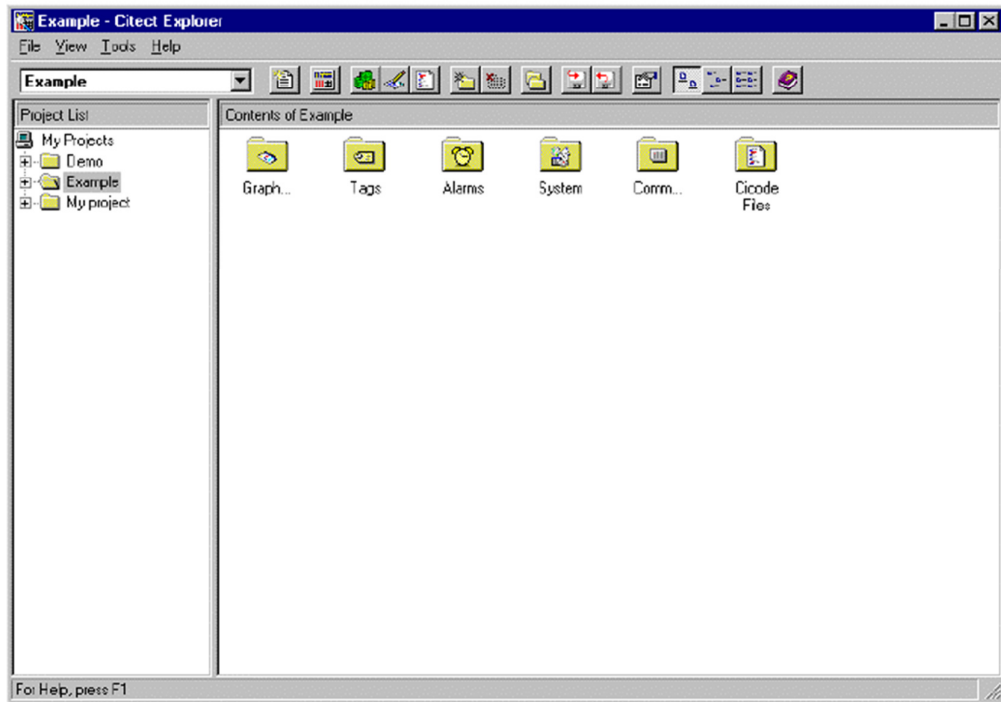
بيئة التشغيل Runtime هي عبارة عن التطبيق الذي ستستخدمه للتحكم و مراقبة العملية الصناعية، يتم ضبط بيئة التشغيل لتناسب متطلبات العملية و ذلك باستخدام بيئة الاعدادات، عند الانتهاء من اعداد المشروع، يتم عمل تحويل Compile للمشروع لانشاء بيئة التشغيل.

من خلال بيئة التشغيل يتخاطب SCADA\CitectHMI مع وحدات المداخل و المخرج ، و يتفاعل مع الانذارات، يفضل وضع كلمة سر لاستخدام بيئة التشغيل، بحيث يمنع النظام المستخدم من اداخال اي قيم و يكون في وضع العرض Demonstration.

تتكون بيئة التشغيل بشكل اساسي من بيئة تشغيل التطبيقات Runtime Application ، كرنل Cicode Kernel، و مدمج Cicode Debugger.

المنظم Citect Explorer

هي اداة تستخدم لانشاء و تنظيم المشاؤيع، و هي تتحكم ايضا ببيئة الاعدادات، و التي من خلالها يمكنك تشغيل محرر المشاريع Project Editor، منشء الواجهات الرسومية Graphic Builder، و محرر Cicode، كما هو مبين في الشكل التالي:

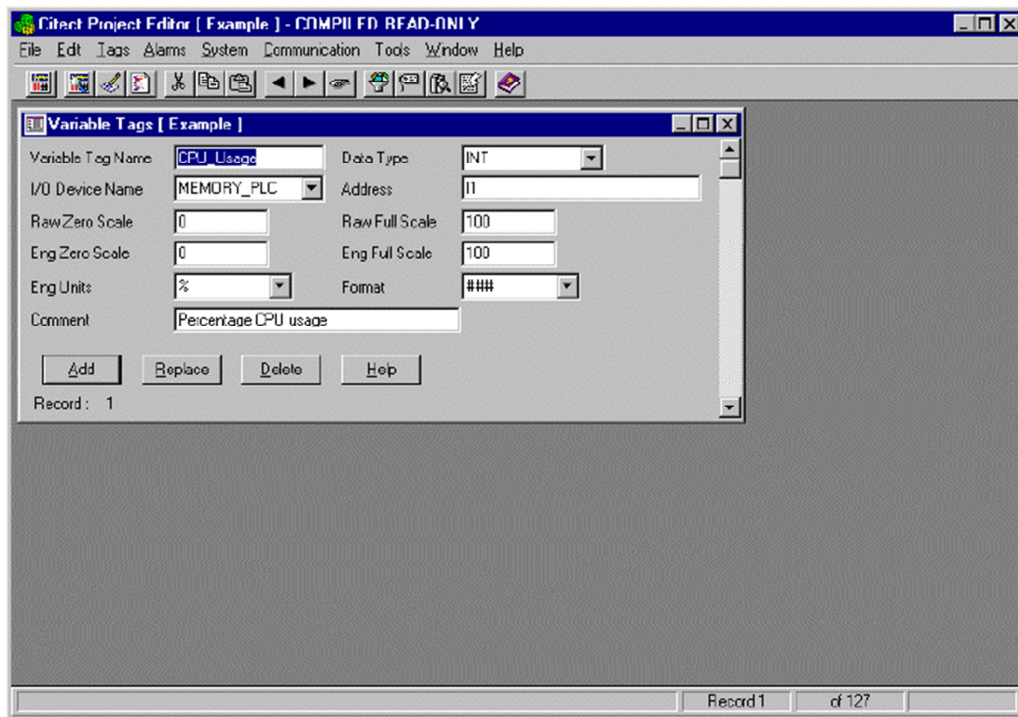


عند تشغيل المنظم سيتم بشكل الي تشغيل محرر المشاريع Project Editor، منشء الواجهات الرسومية Graphic Builder، و عند اطفاء المنظم سيتم ايضا اطفاء مجموعة من التطبيقات معه.

محرر المشاريع Project Editor

هي اداة التحرير التي تستخدم لتنظيم قاعدة البيانات التي تحتوي على المعلومات الخاصة بالاعدادات لمشروع المنشأة، و التي تتعلق بصفحات الواجهة الرسومية، و يتم من خلالها عرض كل السجلات الخاصة بقاعدة البيانات.

عند التعامل مع محرر المشاريع لا بد من اوامر خاصة و التي يتم الوصول اليها من خلال نظام القوائم، او من خلال شريط الادوات.



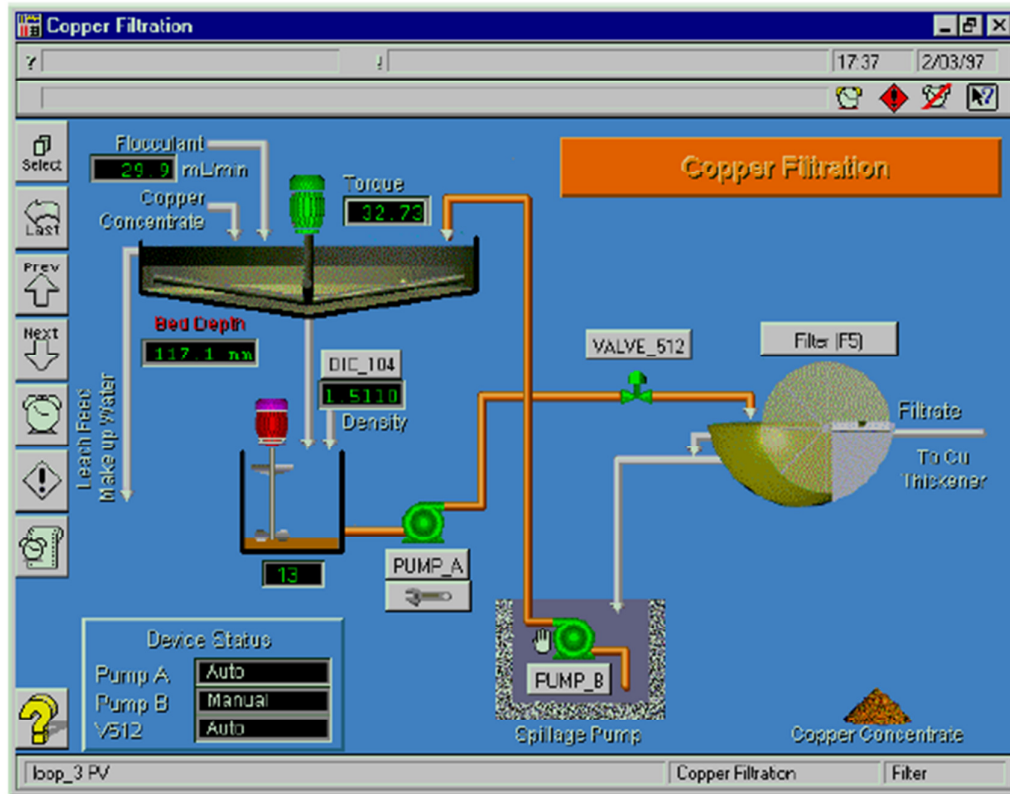
منشء الواجهات الرسومية Graphic Builder

هي اداة تحرير تمكّنك من انشاء الواجهات الرسومية، الصفحات و المجسمات، كما يبين الشكل التالي، لتسهيل العمل يتم تشغيل البرنامج بالنقر المزدوج على المجسم لعمل تحرير لخصائصه.

يمكنك استخدام محرر Cicode كأداة مكتشفة للأخطاء Debugger، حيث تتابع الأخطاء الموجودة في البرنامج قبل عمل في بيئة التشغيل Runtime، كذلك يمكن استخدام هذه الخاصية من أجهزة بعيدة.

بيئة التشغيل Runtime

هو عبارة عن الواجهة الرسومية للتصميم الذي قمت بعمله، و الذي ستستخدمه في التحكم و المراقبة، كما يوضح الشكل التالي:



بالإضافة إلى بيئة التشغيل، أكثر المستخدمين لنظام Citect يستخدمون أداة اكتشاف الأخطاء Debugging لفحص الأداء الخاص بالنظام.

إعداد عبد الرحمن صالح