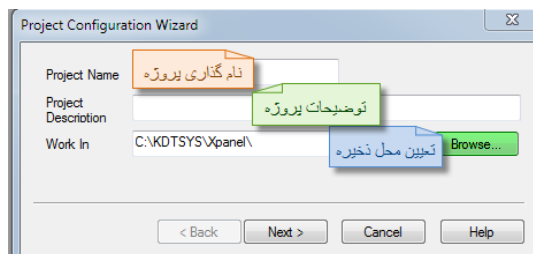


آشنایی با نرم افزار Xpanel Designer

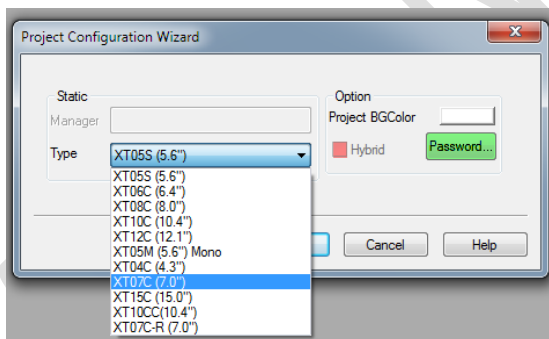
ایجاد یک پروژه جدید

برای باز کردن یک برنامه جدید از نوار ابزار، گزینه file، گزینه New Project را انتخاب مینماییم.

در پنجره باز شده میتوان نام پروژه، توضیحات پروژه و مسیر ذخیره را تعیین نماییم.



با کلیک بر روی Next از پنجره ی باز شده میتوانیم ساینز HMI را انتخاب کنیم، چنانچه HMI از سری هیبرید باشد بایستی تیک مربوط به آن گذاشته شود، همچنین در صورت نیاز به پسورد از نظر میتوان استفاده نمود.

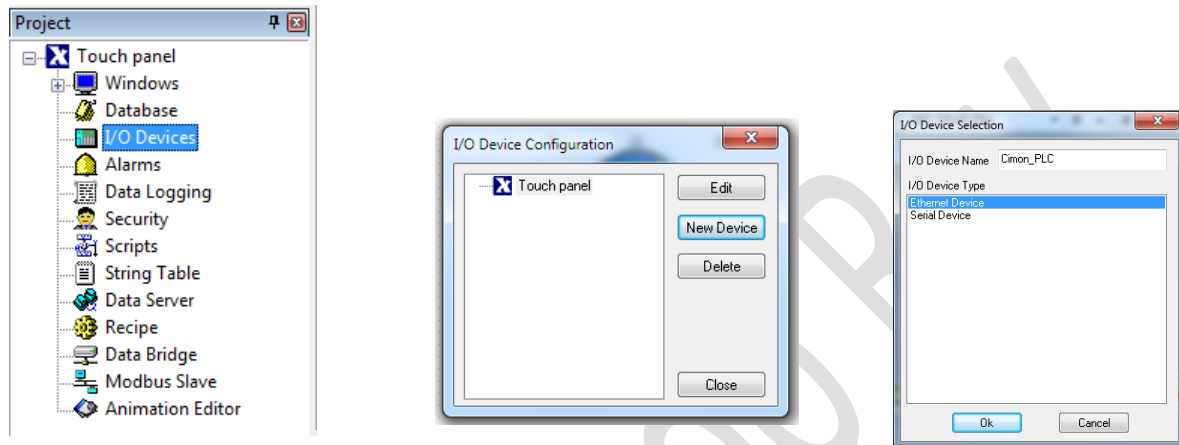


همچنین در این صفحه میتوان رنگ پیش فرض پس زمینه صفحات را تعیین کرد. برای این منظور کافی است، رنگ دلخواه را از پنجره مقابل Project BG Color انتخاب کنید.

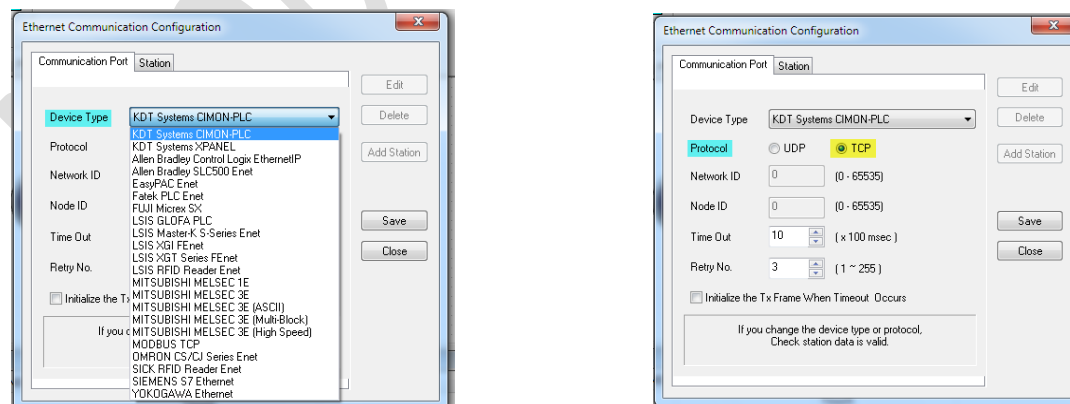
تعیین Device جدید

برای تعیین اینکه HMI با چه وسیله ای باید ارتباط برقرار کند، باید از گزینه I/O Device یک Device جدید ایجاد کنیم.

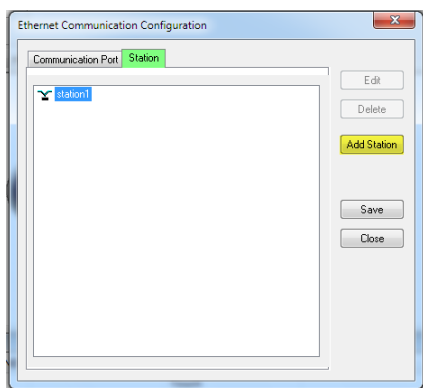
با دابل کلیک کردن بر روی I/O Device از منوی باز شده گزینه New device را انتخاب کرده ، بستر ارتباطی با Device مربوطه را مشخص کرده (سریال یا انترنت) و نامی برای آن Device انتخاب میکنیم.



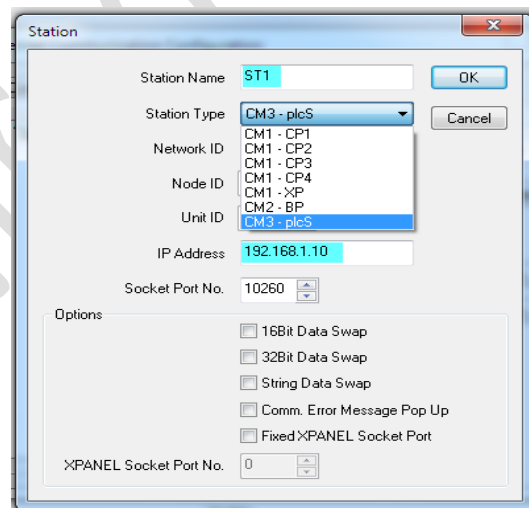
پس از آن در صفحه ی باز شده میتوان نوع Device، پروتکل ارتباطی و شماره (یا IP) Station را تعیین نمود.



یک HMI ممکن است به چند Device (مثلا چند PLC) متصل باشد، بنابراین باید برای هر Device یک شماره Station با IP مجزا تعریف کرد.

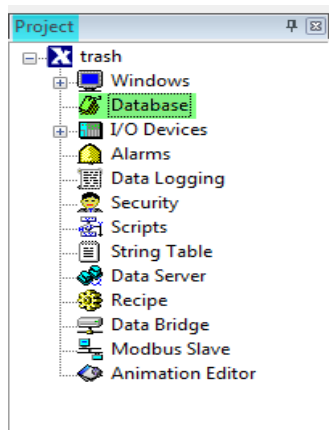


جهت تعیین استیشن جدید، از تب استیشن روی گزینه Add Station کلیک میکنیم. در پنجره ی باز شده ، نام و سری PLC مورد استفاده و IP دلخواه را تعیین میکنیم. لازم به ذکر است که IP مورد استفاده بایستی IP وسیله ای باشد که قرار است HMI با آن ارتباط بگیرد.

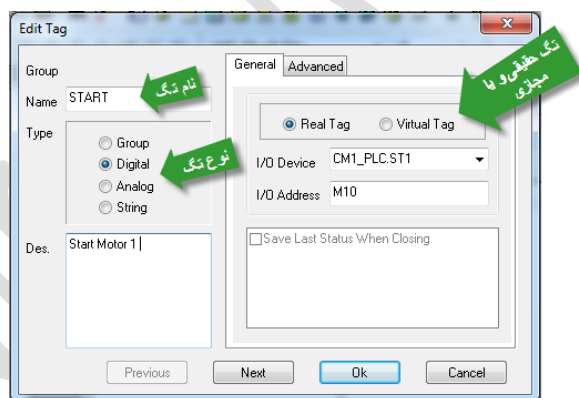


نام گذاری Tag ها

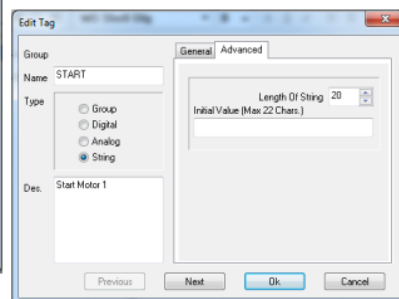
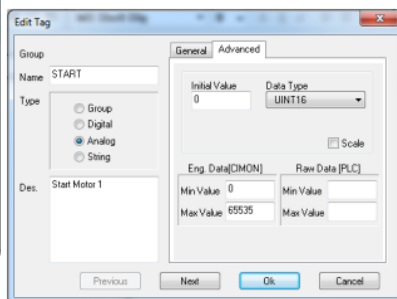
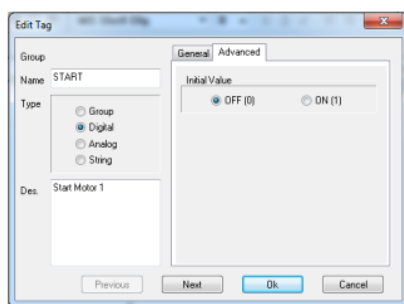
در HMI سایمون به هر آدرس میتوان یک Tag (یا سیمبل) اختصاص داد. مزیت بزرگ تعریف Tag این است که در برنامه نویسی HMI به جای استفاده از آدرس ، میتوان از تگ ها با نام های معنا دار استفاده کرد.



برای تعریف تگ جدید از پنجره Project ، گزینه ی Data Base را انتخاب میکنیم با دابل کلیک کردن در صفحه ی باز شده میتوان نام، نوع تگ و حقیقی یا مجازی بودن تگ را تعیین نماییم.

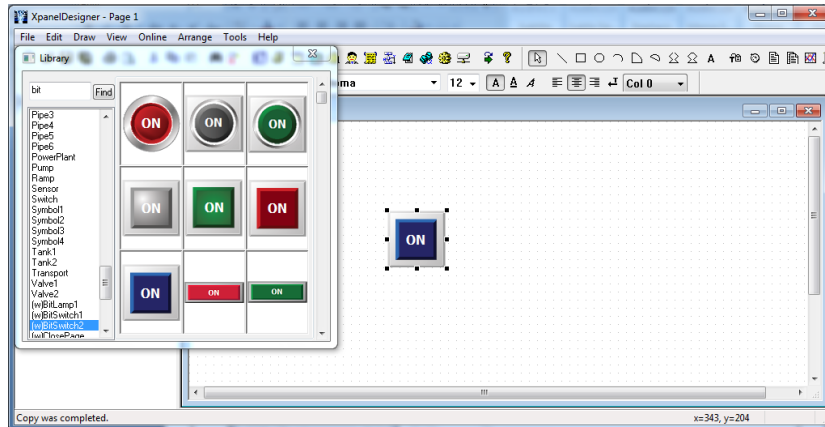


در مثال فوق به آدرس **CM1_PLC.ST1 M10** تگی با نام **START** را اختصاص داده ایم. چنانچه بخواهیم توضیحاتی را به Tag اضافه کنیم ، این کار را باید از قسمت Des. انجام دهیم. از تب Advanced با توجه به نوع Tag میتوان تنظیماتی از قبیل تعیین مقدار اولیه، تعیین مقدار مینیمم و ماکزیمم ، Scale کردن و ... را انجام داد.

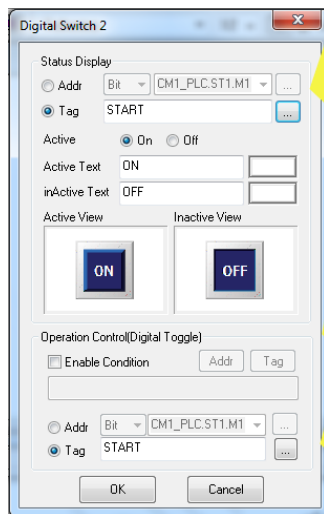


تغییر وضعیت یک تگ با استفاده از Bit Switch

برای اضافه کردن آیکون های پیش فرض از تب Draw گزینه ی Library را انتخاب مینماییم. با کلیک بر روی این گزینه پنجره زیر نمایش داده میشود که میتوان از آیکون های موجود در آن استفاده کرد.



با دوبار کلیک کردن روی آیکون BitSwitch پنجره زیر باز خواهد شد. در این قسمت باید آدرس و یا Tag که میخواهیم آن را کنترل کنیم را وارد نماییم.



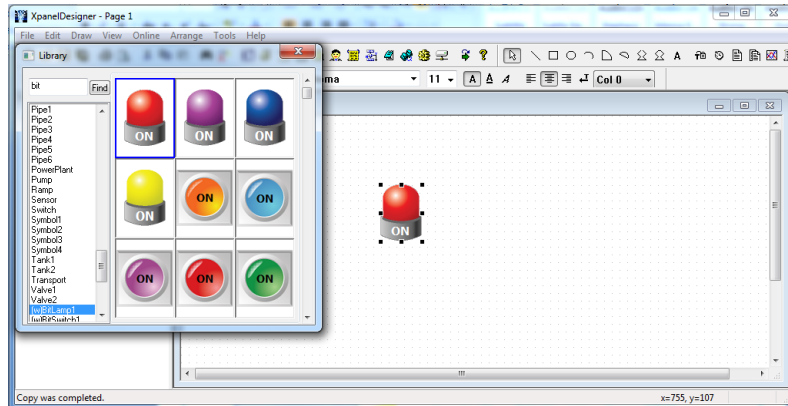
❖ **Status display**: با تغییر مقدار آدرسی که به این قسمت اختصاص داده شده است (0 یا 1 شدن)، شکل BitSwitch و همینطور متنی که روی آن نمایش داده میشود تغییر خواهد کرد.

❖ **Operation Control**: با فشار دادن آیکون BitSwitch مقدار آدرسی که به Operation Control نسبت داده شده است، از 0 به یک و بالعکس تغییر خواهد کرد (toggle).

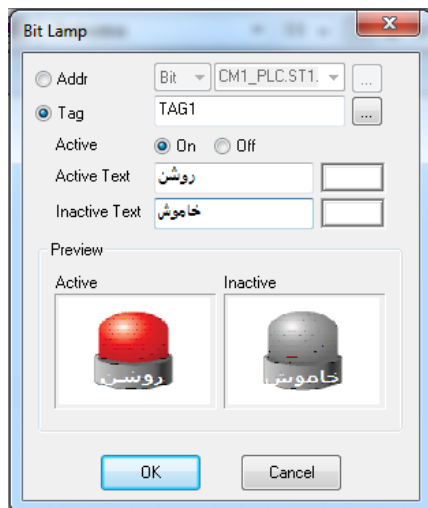
❖ **Enable Condition**: اگر این گزینه فعال شود، تغییر در وضعیت Operation Control (write کردن) تنها در صورتی ممکن خواهد بود که محتوای آدرسی که به Enable Condition نسبت داده شده است، یک باشد.

نمایش وضعیت یک تگ با استفاده از Bit Lamp

برای اضافه کردن آیکون Bit Lamp از تب Draw گزینه ی Library را انتخاب مینماییم. با کلیک بر روی این گزینه پنجره زیر نمایش داده میشود که میتوان از آیکون های موجود در آن استفاده کرد.



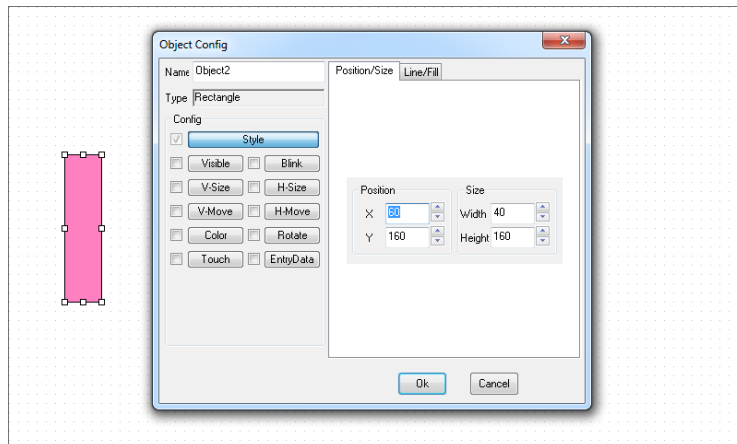
با دوبار کلیک کردن روی آیکون BitLamp پنجره زیر باز خواهد شد. در این قسمت باید آدرس و یا Tag که میخواهیم وضعیت آن را مشاهده کنیم وارد نماییم.



با تغییر مقدار آدرسی که به این قسمت اختصاص داده شده است (0 یا 1 شدن) ، شکل BitLamp و همینطور متنی که روی آن نمایش داده میشود تغییر خواهد کرد.

ویژگی های یک شی گرافیکی Object Configuration

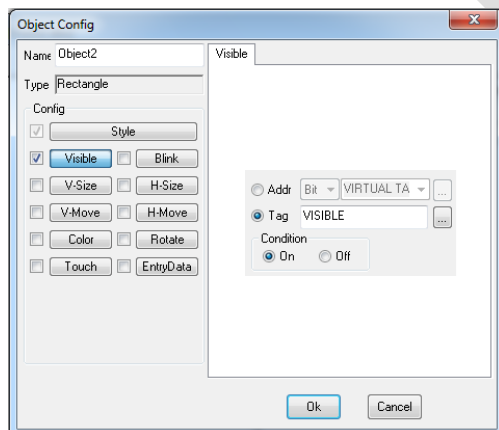
در نرم افزار Xpanel Designer به هر آیکن (شی گرافیکی) که ایجاد میشود میتوان یک سری ویژگی ها (Attrib) اختصاص داد. در زیر با شرح این ویژگی ها میپردازیم:

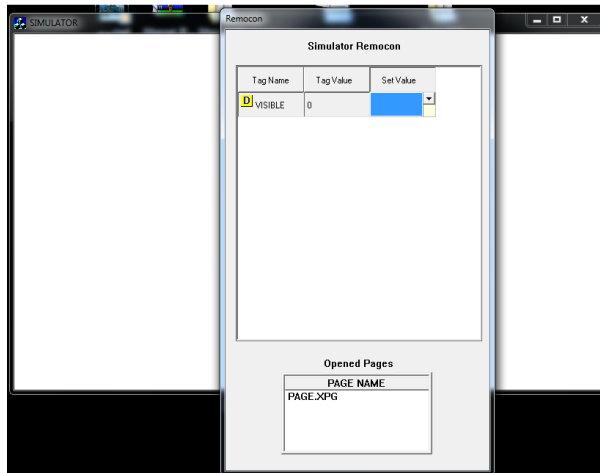


- Visible ❖
- Blink ❖
- V-Size ❖
- H-Size ❖
- V-Move ❖
- H-Move ❖
- Color ❖
- Rotate ❖
- Touch ❖
- Entry Data ❖

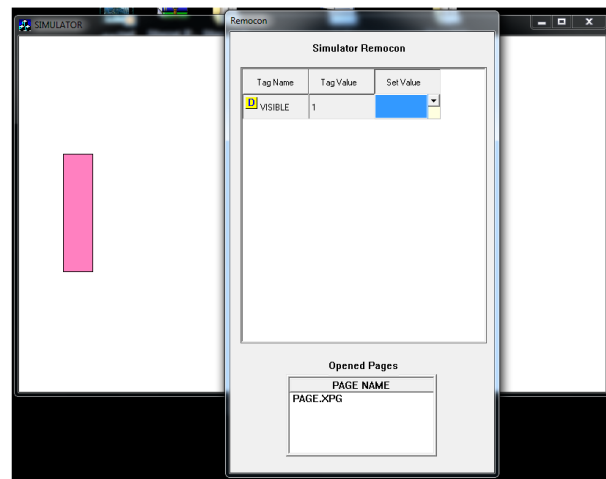
شرح ویژگی Visible

در صورتی که تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute (ویژگی) فعال شود، آیکن قابل مشاهده خواهد بود و در غیر این صورت آیکن مشاهده نخواهد شد.



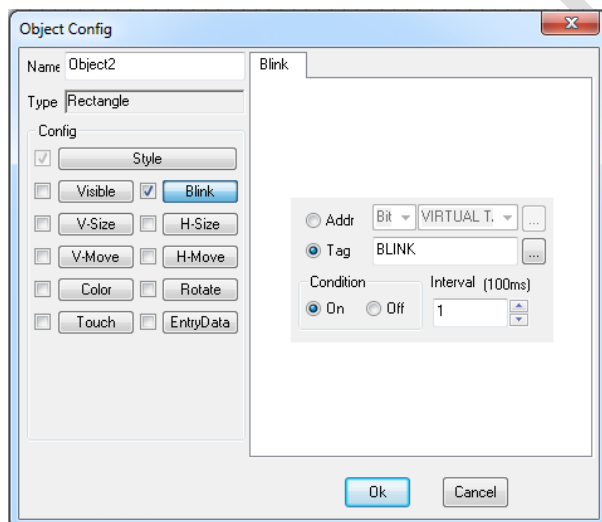


شکل یک



شکل دو

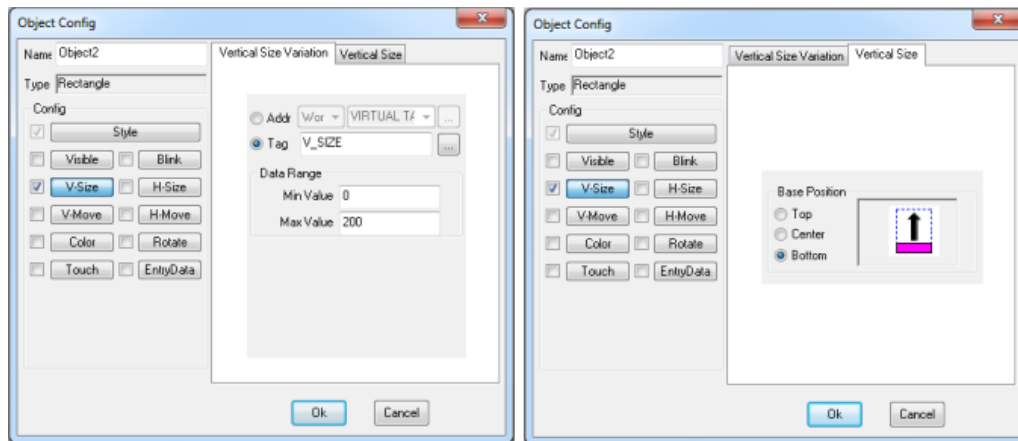
شرح ویژگی Blink



در صورتی که تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute فعال شود، آیکون شروع به چشمک زدن خواهد کرد. سرعت چشمک زدن را با استفاده از گزینه Interval میتوان تغییر داد.

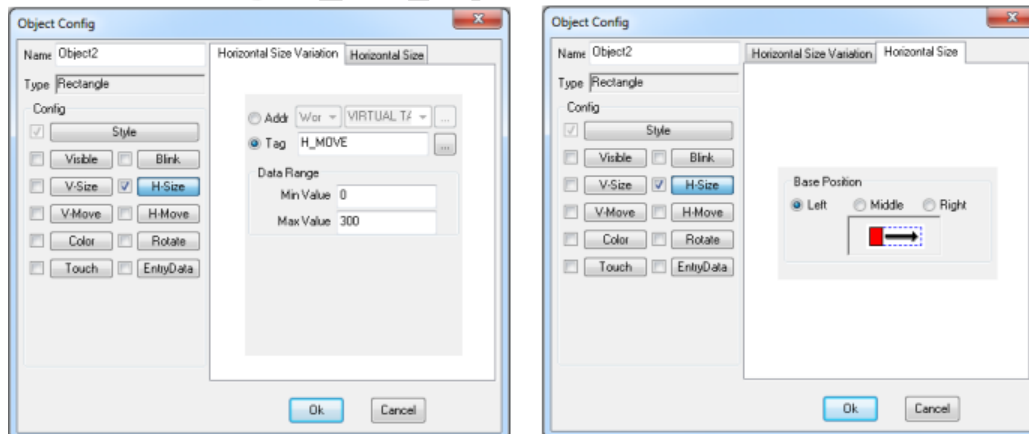
شرح ویژگی V-Size

در صورتی که تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute تغییر کند ، اندازه عمودی آیکون تغییر خواهد کرد . با رسیدن Tag به مقدار Max Value اندازه آیکون به اندازه اصلی (که در هنگام طراحی تعیین شده است) خواهد رسید.. تغییر اندازه عمودی میتواند از پایین به بالا ، از بالا به پایین و یا از مرکز به طرفین باشد.



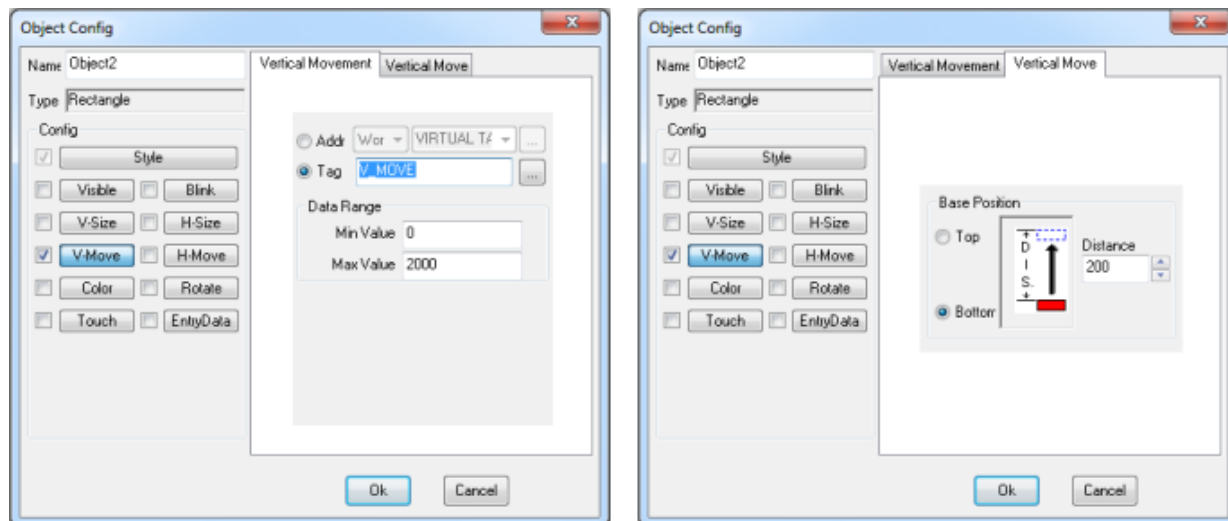
شرح ویژگی H-Size

در صورتی که تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute تغییر کند ، اندازه افقی آیکون تغییر خواهد کرد . با رسیدن Tag به مقدار Max Value اندازه آیکون به اندازه اصلی (که در هنگام طراحی تعیین شده است) خواهد رسید.. تغییر اندازه افقی میتواند از چپ به راست ، از راست به چپ و یا از مرکز به طرفین باشد.



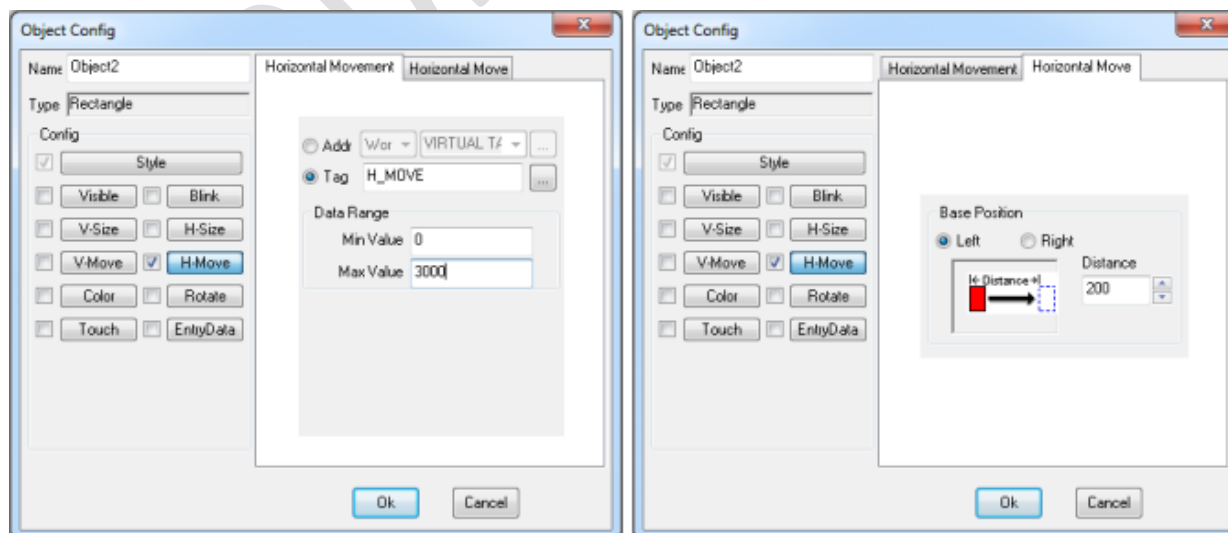
شرح ویژگی V-Move

در صورتی که تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute تغییر کند ، موقعیت عمودی آیکون در صفحه نمایش تغییر خواهد کرد .
 با رسیدن Tag به مقدار Max Value موقعیت آیکون به اندازه ای که در پنجره Distance تعیین شده است (در این مثال 200)، جابجا خواهد شد و با رسیدن Tag به مقدار Min Value آیکون به مکان اولیه خود باز خواهد گشت.

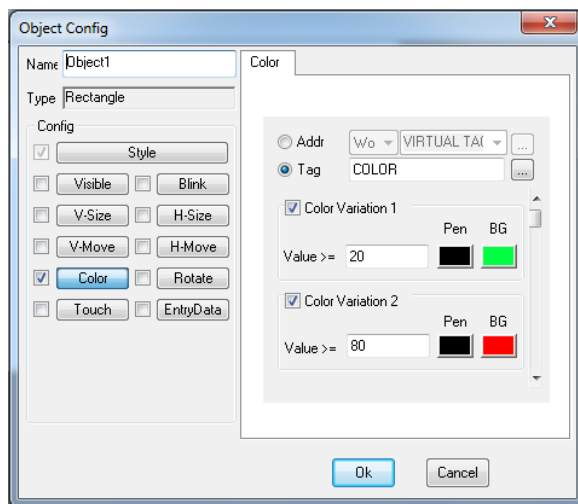


شرح ویژگی H-Move

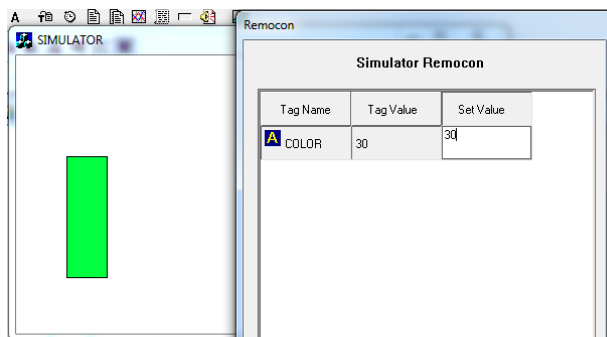
در صورتی که تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute تغییر کند ، موقعیت افقی آیکون در صفحه نمایش تغییر خواهد کرد .
 رسیدن Tag به مقدار Max Value موقعیت آیکون به اندازه ای که در پنجره Distance تعیین شده است (در این مثال 200)، جابجا خواهد شد و با رسیدن Tag به مقدار Min Value آیکون به مکان اولیه خود باز خواهد گشت.



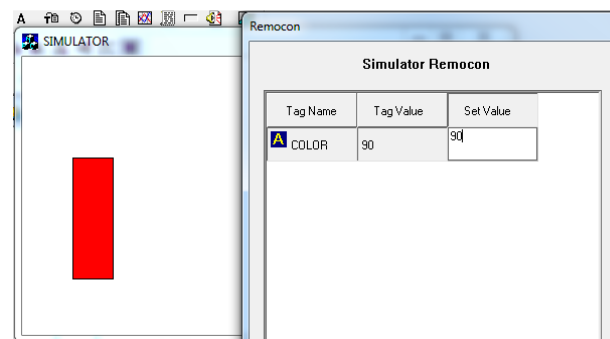
شرح ویژگی Color



در صورتی که مقدار تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute تغییر کند، رنگ آیکون در صفحه نمایش تغییر خواهد کرد بدین صورت که با رسیدن Tag به مقادیر بالاتر از value 1، رنگ آیکون به رنگی ای که در پنجره مقابل آن تعریف شده است (در این مثال سبز)، تغییر خواهد کرد و با رسیدن Tag به مقادیر بالاتر از value 2، رنگ آیکون به رنگی ای که در پنجره مقابل آن تعریف شده است (در این مثال قرمز)، تغییر خواهد کرد.



شکل یک

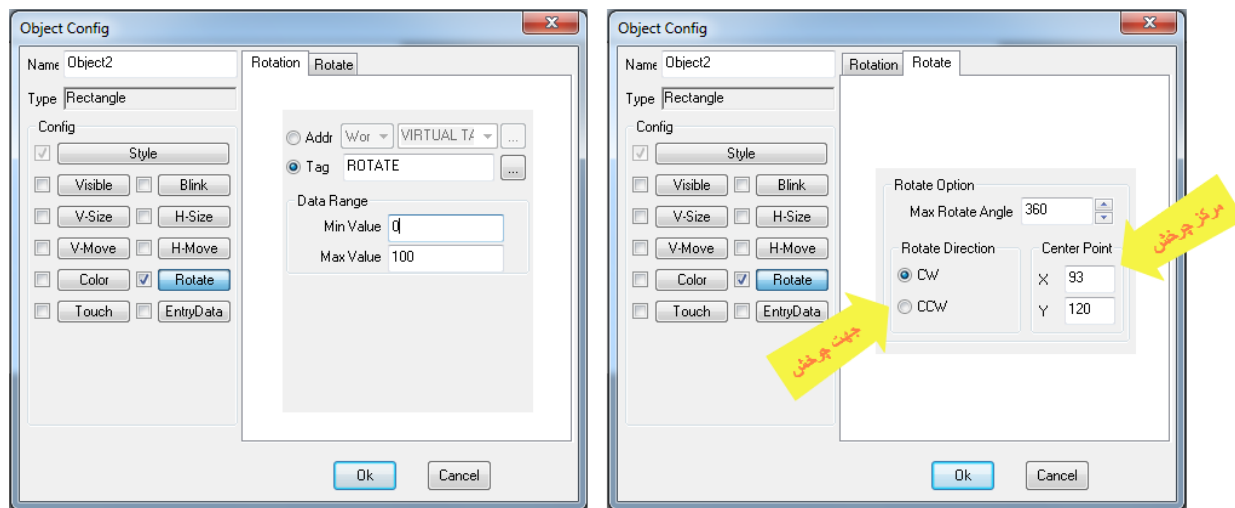


شکل دو

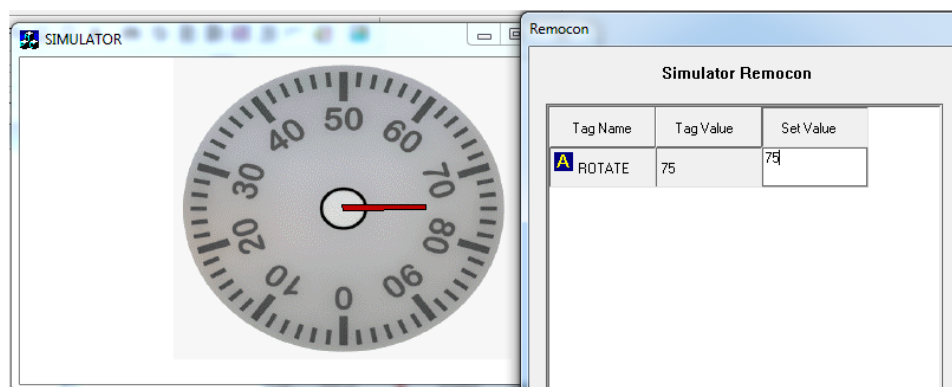
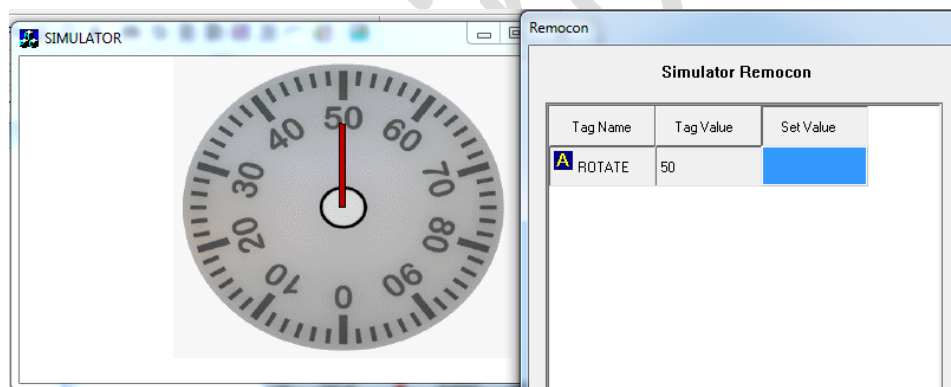
شرح ویژگی Rotate

در صورتی که مقدار تگ یا آدرس اختصاص داده شده به این attribute تغییر کند، آیکون در صفحه نمایش به اندازه تعیین شده چرخش خواهد کرد. در مثال زیر با توجه به این که ماکزیمم چرخش 360 درجه تعیین شده است و ماکزیمم مقدار تگ 100 تعریف شده است، با رسیدن Tag Rotate به مقدار 50 آیکون به اندازه 180 درجه چرخش خواهد کرد و با رسیدن Tag Rotate به مقدار 75 آیکون به اندازه

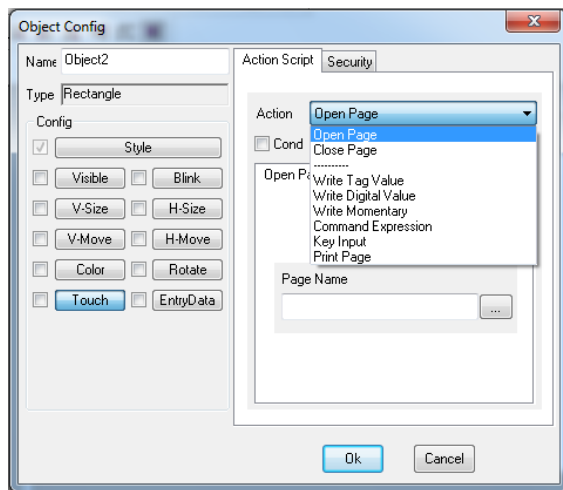
270 درجه چرخش خواهد کرد.



توجه کنید که آیکون حول مرکز تعیین شده و در جهت تعیین شده چرخش خواهد کرد. برای تعیین مرکز چرخش می‌توانید از اعداد نشان داده شده در پایین سمت راست برنامه Xpanel Designer، که موقعیت موس روی صفحه را نشان می‌دهد، استفاده کنید.



شرح ویژگی Touch



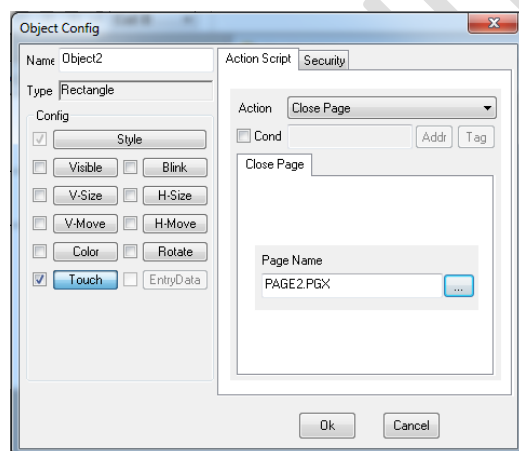
از ویژگی هایی که میتوان به یک آیکون اختصاص داد Touch است. در صورتی که تیک مربوط به این گزینه زده شود، میتوان عملکرد (Action) هایی را تعریف کرد که با لمس آیکون مورد نظر اجرا شود. در زیر به شرح این عملکرد (Action) ها میپردازیم:

- Open Page
- Close Page
- Write Tag Value
- Write Digital Value
- Write Momentary
- Command Expression
- Key Input
- Print Page

توجه داشته باشید در صورتی که تیک مربوطه به گزینه **Cond.** گزاشته شود، Action تعریف شده زمانی عمل خواهد کرد که مقدار آدرس (Tag) تعریف شده (مقابل عبارت Cond.) مقداری غیر از صفر داشته باشد.

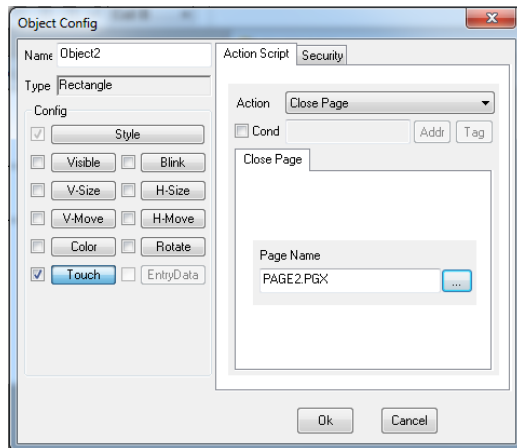
Open Page

در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، با لمس آیکن مورد نظر، صفحه (Page) عوض خواهد شد و صفحه ای که در قسمت Page Name تعریف شده، باز خواهد شد.



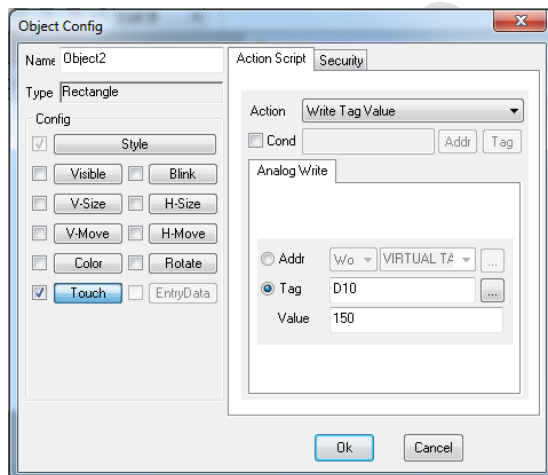
Close Page

در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، با لمس آیکن مورد نظر، صفحه (Page) که در آن قرار داریم بسته خواهد شد. توجه کنید این عملکرد (Action) زمانی کاربرد دارد که صفحه به صورت **Pop Up** باز شده باشد، در غیر این صورت کاربردی نخواهد داشت.



Write Tag Value

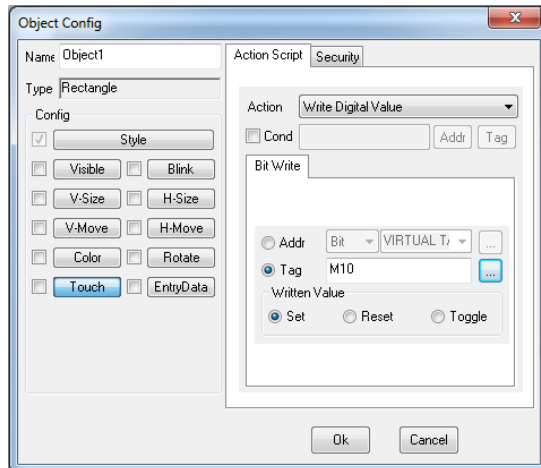
در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، با لمس آیکن مورد نظر، عدد (یا کارکتر) که مقابل عبارت Value نوشته شده است، در آدرس (Tag) تعیین شده، نوشته خواهد شد.



Write Digital Value

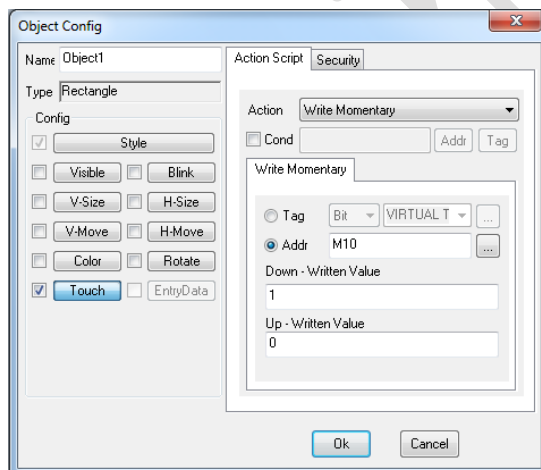
در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، با لمس آیکن مورد نظر، آدرس (Tag) تعیین شده ، Set ، Reset یا Toggle خواهد شد.

❖ یادآوری: در صورتی که Toggle انتخاب شود، با یک بار لمس آیکن ، آدرس (Tag) مورد نظر اگر یک باشد، صفر و اگر صفر باشد یک خواهد شد.



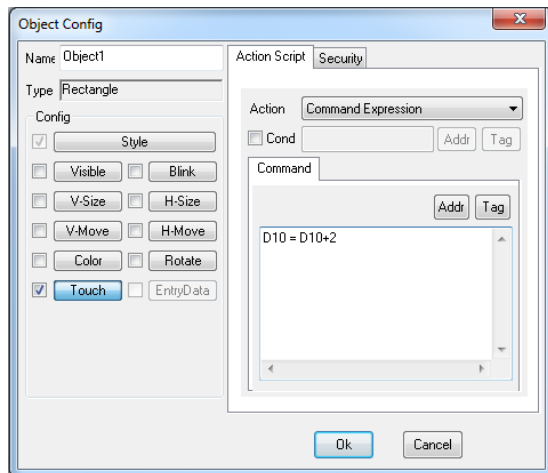
Write Momentary

در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، با لمس آیکن مورد نظر، مقدار Down- Written Value و هنگام برداشتن انگشت از آیکن ، مقدار Up – Written Value در آدرس (Tag) تعیین شده ، نوشته خواهد شد. این مقادیر میتوانند عدد یا کارکتر باشند.



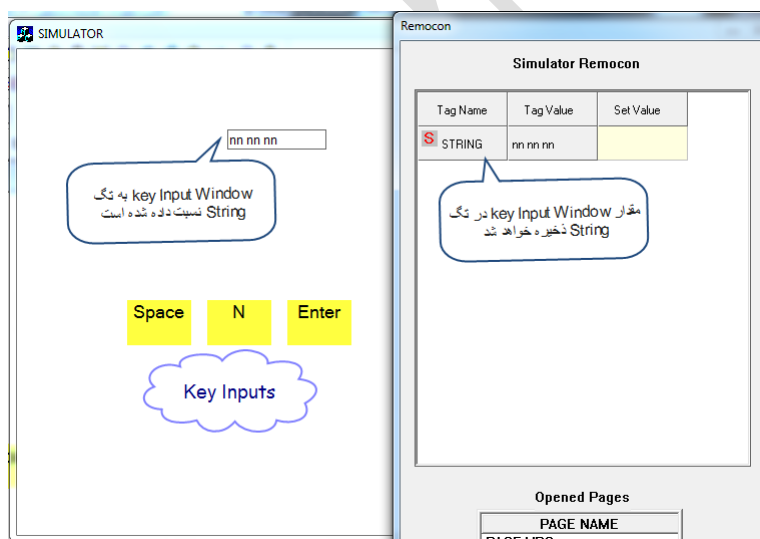
Command Expression

در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، با لمس آیکن مورد نظر، دستوراتی که در پنجره Command نوشته شده است، اجرا خواهد شد. لیست کامل این دستورات به همراه شرح آن ها را می‌توانید از قسمت Script راهنمای برنامه مشاهده کنید.

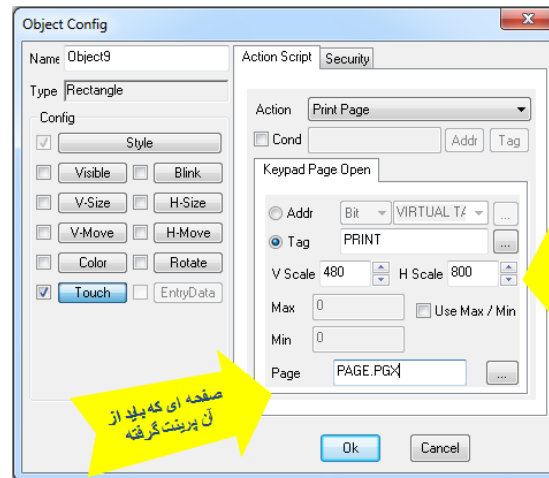


Key Input

در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، آیکن مورد نظر تبدیل به یکی از دکمه های کیبورد خواهد شد. مقدار Key Input در پنجره خاصی به نام Key Input Window نوشته خواهد شد. برای ایجاد Key Input window از پنجره Draw گزینه Key Input window را انتخاب کنید.



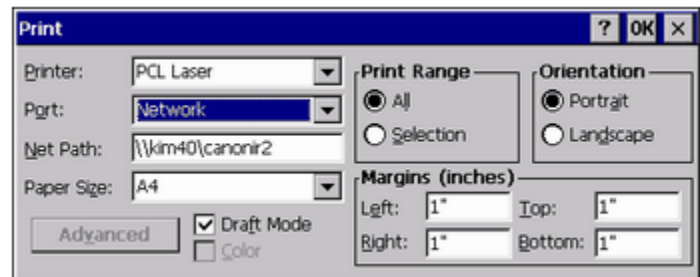
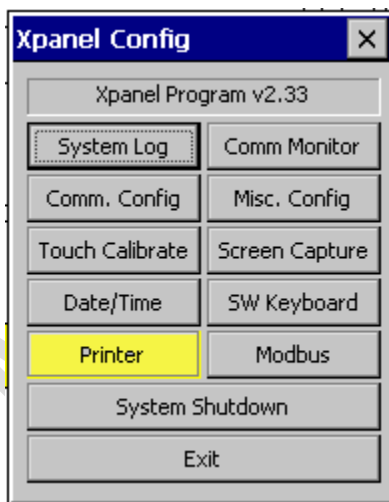
در صورتی که این Action برای ویژگی Touch آیکنی انتخاب شود، با لمس آیکن مورد نظر، از صفحه تعیین شده پرینت گرفته



خواهد شد.

نحوه تعریف Printer برای Xpanel

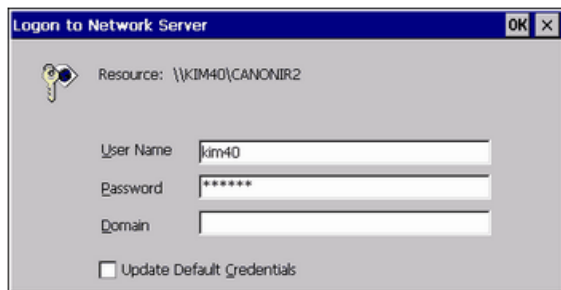
وارد صفحه تنظیمات Xpanel شوید و گزینه پرینتر را انتخاب کنید.



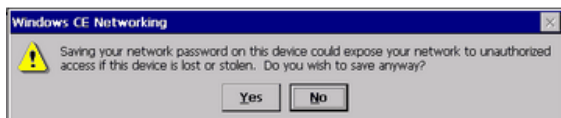
در صورتی که گزینه Network را برای Port انتخاب کنیم، باید مسیر پرینتر را روی شبکه تعریف کنیم.

(Exp: <\\Mirashe\hp LaserJet 1300 PCL 5>)

در صورتی که کامپیوتری که پرینتر به آن متصل است User Name و Password داشته باشد، در این مرحله باید آن را وارد کنیم.



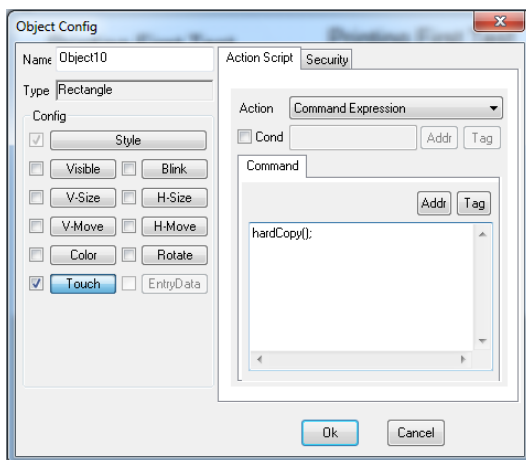
بعد از این مرحله پنجره زیر باز خواهد شد



با تایید این پنجره Username و Password کامپوتری که پرینتر به آن متصل شده است ذخیره خواهد شد، در غیر این صورت در هر بار پرینت گرفتن باید یوزرنیم و پسورد را وارد کرد.

پرینت گرفتن از صفحه نمایش Screen Print

برای پرینت گرفتن از صفحه نمایش باید از دستور HardCopy() استفاده کرد. با اجرای این دستور از کل صفحه از که روی آن هستیم پرینت گرفته میشود.



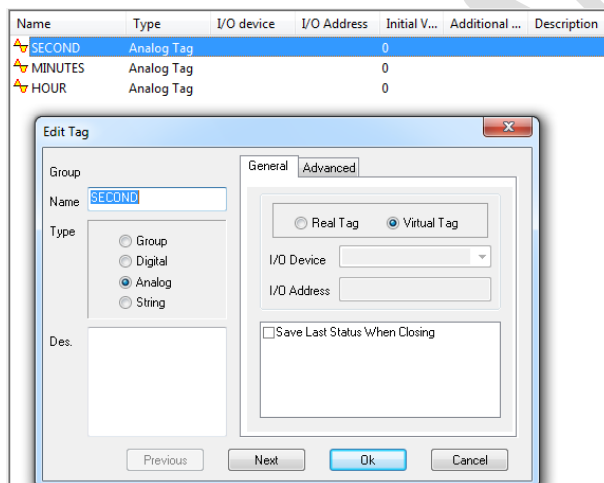
نحوه نمایش زمان و تاریخ روی صفحه HMI

دستور `GetTime(R1)` برای قرائت اجزای زمان و تاریخ از سیستم عامل و نمایش آن روی صفحه HMI استفاده میشود.

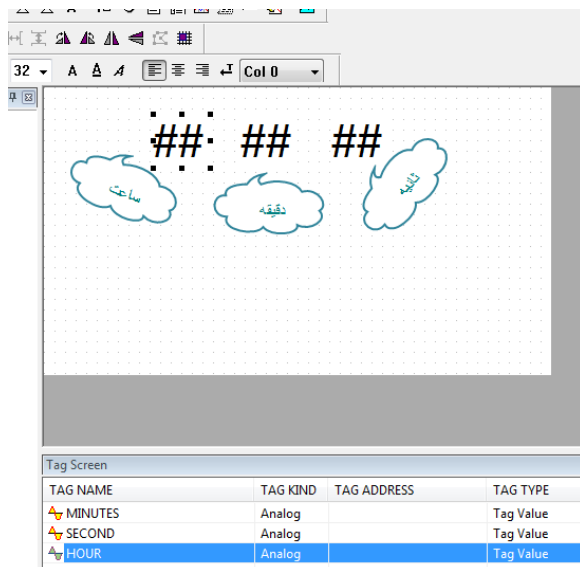
GetTime(R1)	Gets the current clock data
	[R1] type of clock data
	0 : The number of seconds after 1st. January 1970 UTC
	1 : the number of year (1970..)
	2 : the number of month (1..12)
	3 : the number of day (1..31)
	4 : the number of hour (0..23)
	5 : the number of minute (0..59)
	6 : the number of second (0..59)
	7 : the number of day of week (1..7 : 1=Sunday, 2=Monday, 7=Saturday)
	8 : the number of today's minute count (0..1439 : 0=midnight)
	9 : the number of today's second count (0..86399, 0=midnight)

در مثال زیر میخواهیم ساعت ، دقیقه و ثانیه را روی صفحه نمایش نشان دهیم.

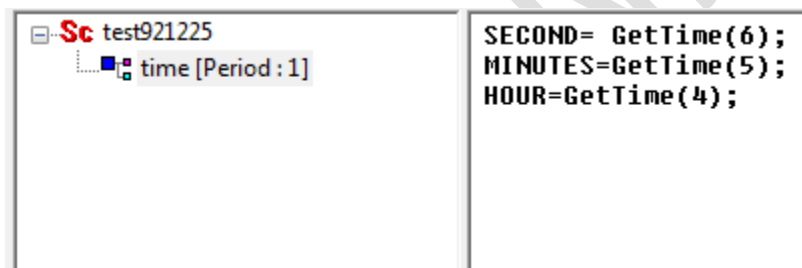
مرحله اول: در این مرحله سه تگ مجازی (Virtual) در DataBase ایجاد میکنیم.



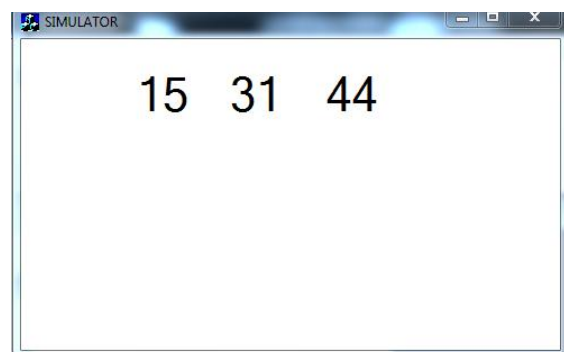
مرحله دوم: در این مرحله سه عدد Tag Value در صفحه مورد نظر ایجاد میکنیم و آدرس آنها را به تگ های ایجاد شده در مرحله قبل نسبت میدهیم.



مرحله سوم: در این مرحله یک Script از نوع پریودیک با پریود 1 ثانیه ایجاد کرده و دستوراتی را که برای قرائت زمان از سیستم عامل Xpanel لازم است را در آن مینویسیم.



نتیجه به صورت زیر خواهد بود :



نمایش زمان و تاریخ با استفاده از دستور **TimeStr(R1,R2)****TimeStr(R1, S2)****Makes a string of clock****[R1] Clock data (It can be acquired by GetTime(0) function call)**

The number of seconds after 1st. January 1970 UTC

[S2] Format string (can include following symbols)

%A : Full name of weekday (ex : Sunday)
 %a : Abbreviation of weekday (ex : Sun)
 %B : Full name of month (ex : January)
 %b : Abbreviation of month (ex : Jan)
 %d : date (1..31)
 %H : Hour in 24-hour format (0..23)
 %I : Hour in 12-hour format (1..12)
 %m : Month (1..12)
 %M : Minute (0..59)
 %p : A.M. / P.M. indicator for 12-hour format (A.M., P.M.)
 %S : Second (0..59)
 %y : Number of year without century (00..99)
 %Y : Number of year with century (ex : 2006)

Example Program

```
CurTime = GetTime(0);
StrTag = TimeStr(CurTime, "%Y/%m/%d/ %H:%M:%S");
```

Result

StrTag : "A string that is defined as 14 in group#1"

Sc test921225
 time [Period : 1]

```
TIMEINFO.CurTime = GetTime(0);
TIMEINFO.StrTag = TimeStr(TIMEINFO.CurTime, "%Y/%m/%d/ %H:%M:%S");
```

