

**بیست و دومین دوره
مسابقات ملی
مهارت ایران**

**22nd
I.R. IRAN
NATIONAL SKILLS
COMPETITION**

بیست و دومین دوره مسابقات ملی مهارت

(نمونه پروژه مرحله کشوری)

رشته : کنترل صنعتی

کد جهانی رشته : ۱۹

مدت زمان پروژه : ۱۴ ساعت



فهرست:

۳.....	شرح رشته.....
۴.....	توضیح مختصر در مورد پروژه.....
۴.....	دستورالعمل اجرای پروژه :.....
۶.....	نحوه چیدمان کارگاهی (براساس تعداد رقابت کننده و فضای سایت مسابقه).....
۷.....	نقشه های پروژه.....
۱۶.....	ارزشیابی :.....
۱۷.....	فهرست مواد مصرفی :.....
۱۹.....	فهرست تجهیزات و ابزار همراه رقابت کننده :.....
۲۱.....	فهرست تجهیزات و ابزار کارگاهی :.....



شرح رشته

رشته کنترل صنعتی از ترکیب فیلد تاسیسات الکتریکی ، برق صنعتی و اتوماسیون می باشد . رقابت کننده برای شرکت در مسابقه مرحله استانی باید مهارت های نقشه خوانی ، اندازه گذاری روی پانل فلزی و چوبی ،سوراخ کاری و برشکاری روی پانل های فلزی و چوبی ،اندازه گذاری رو داکت و برش آن با زوایای مختلف را داشته باشد که نیاز به مهارت های کار با مینی سنگ ، دریل برقی ، اره فارسی بر ، اره عمود بر ، خطکش فلزی ، تراز دستی ، تراز دیجیتالی ، متر فلزی ، متر دیجیتالی دارد .

در مرحله بعد رقابت کننده باید قادر به نصب تجهیزاتی از قبیل تابلو برق فلزی ، سینی کابل ، نردبان کابل ، داکت های پلاستیکی ، نصب ریل فلزی و دیگر تجهیزات الکتریکی بر روی پانل های فلزی و چوبی باشد

بعد از مرحله نصب رقابت کننده باید قادر به سیم کشی و کابل کشی تجهیزات الکتریکی از روی نقشه با رعایت تمامی استانداردها باشد .

رقابت کننده در مرحله تست ایمنی باید قادر باشد تا پروژه خود را مورد تست قرار دهد که شامل تست هم بندی ارت با استفاده از مولتی متر، تست عایقی با میگر ، تست توالی فاز با توالی سنج ، تست ولتاژ با ولت متر می باشد.

در مرحله برنامه نویسی رقابت کننده باید قادر به استفاده از نرم افزار تیا پورتال باشد و بتواند عملیات دانلود را روی کنترلرهای زیمنس از قبیل پی ال سی ۱۲۰۰ و ۱۵۰۰ و ۳۰۰ داشته باشد و پروژه خود را مورد تست و ارزیابی قرار دهد. (bit logic , timers , counters , integer function , real ,word logic , program control ,jump ,shift ,scale ,normal, PID)

رقابت کننده باید قادر به تنظیم پارامترهای درایو زیمنس باشد

رقابت کننده باید قادر به تنظیم پرامترهای شبکه های اتوماسیون صنعتی از قبیل اترنت و پروفیباس باشد

رقابت کننده باید قادر به برنامه نویسی پانل مانیتورینگ زیمنس باشد، استفاده از دستورات Basic Function , Elements , Graphics و ساخت Face plate

رقابت کننده باید قادر به برنامه نویسی کنترل های زیمنس با زبان های IEC باشد

رقابت کننده باید قادر به مدیریت زمان و استرس باشد

رقابت کننده باید از تمامی نکات ایمنی کار مطلع باشد و آن ها در در حین کار انجام دهد



توضیح مختصر در مورد پروژه

پروژه مربوط به بالابر هیدرولیک است، روند کار دارای دو مد اتوماتیک و دستی است.

مد دستی :

با زدن شستی s10 پمپ هیدرولیک روشن می شود و با زدن s11 پمپ خاموش می شود

در زمانی که پمپ روشن باشد اگر به مدت ۲۰ ثانیه هیچ فرمانی صادر نشد پمپ به صورت اتومات خاموش شود

با تحریک شستی سلکتوری s5 به چپ و راست به صورت دستی کابین حرکت عمودی بالا و پایین دارد

با برخورد به لمیت سویچ های s1 یا s2 کابین متوقف می شود

با تحریک شستی سلکتوری s6 به چپ و راست به صورت دستی کابین حرکت افقی چپ و راست دارد

نکته: کابین فقط در حالتی که لمیت s2 تحریک شده حرکت به سمت راست داشته باشد.

با برخورد به لمیت سویچ های s3 و s4 کابین متوقف می شود

اگر شستی های سلکتوری را با هم به مدت سه ثانیه به سمت راست تحریک کنیم، مد اتومات فعال شود، حال با زدن شستی s10 کابین به صورت اتوماتیک به سمت بالا حرکت کند، با برخورد به لمیت s2 متوقف شود، بعد از ۳ ثانیه کابین حرکت افقی به سمت راست داشته باشد با برخورد به لمیت s4 متوقف شود و بار تخلیه گردد، بعد از گذشت سه ثانیه کابین به سمت چپ برگردد با برخورد به لمیت s3 متوقف شود، بعد از سه ثانیه به سمت پایین حرکت کند در حین کار اگر شستی استوپ زده شد کابین متوقف شده و در صورت زدن استارت مجدد در همان حالت قبلی به کار خود ادامه دهد، با برخورد به لمیت s1 کابین متوقف شود. آماده بارگیری شود.

این پروسه از محل دیگر هم به صورت دستی با شستی های سلکتوری s14 , s13 و به صورت اتوماتیک با شستی های s12 , s11 کنترل می شود و مشابه فرمان های قبلی است.

دستورالعمل اجرای پروژه :

مدت زمان پروژه ۱۴ ساعت و شامل مراحل زیر می باشد:

۱- روز اول نصب وسایل و سیم کشی ۷ ساعت

۲- روز دوم ادامه مرحله نصب و سیم کشی و نصب ۴

3- تست ایمنی شامل (تست عایقی با میگر، تست هم بندی ارت با اهم متر، تست توالی فاز با توالی سنج، اندازه گیری ولتاژ سه فاز و تک فاز با ولت متر)، (در زمان مسابقه حساب نمی شود)



4- عصر روز دوم مرحله برنامه نویسی ۳ ساعت

نکات ایمنی :

هر شرکت کننده مسئول سلامت و ایمنی خود می باشد

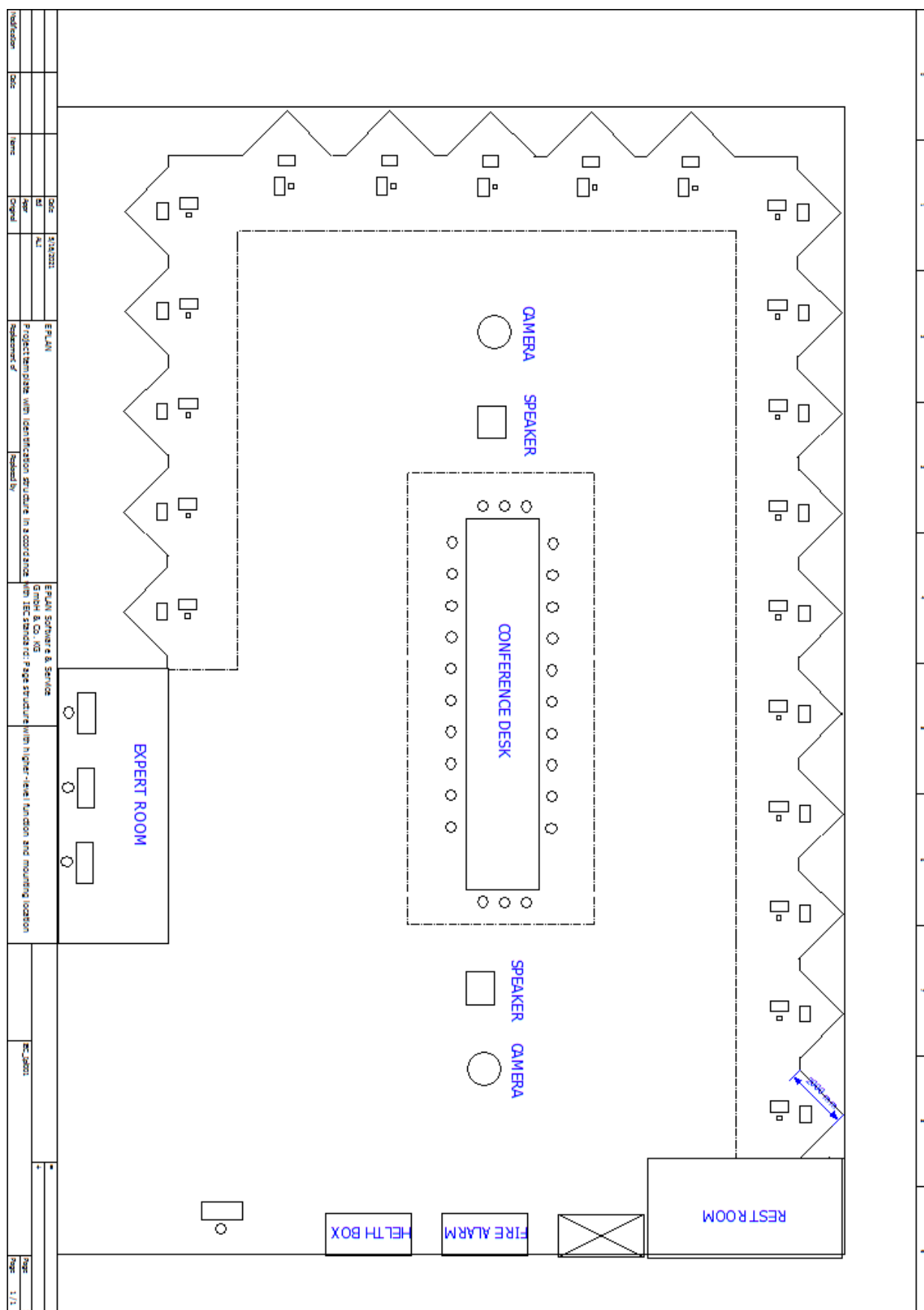
هر شرکت کننده مسئول نظافت محیط کار خود میباشد و در پایان هر روز کاری محیط کار خود را کاملاً تمیز نماید

از قرار دادن ابزار در مسیر عبور خود و کارشناسان جدا خودداری کنید

قبل از برنامه نویسی، تست عایقی وایمنی مدار می بایست توسط شرکت کننده در حضور کارشناسان ایمنی انجام شود



نحوه چیدمان کارگاهی (براساس تعداد رقابت کننده و فضای سایت مسابقه)



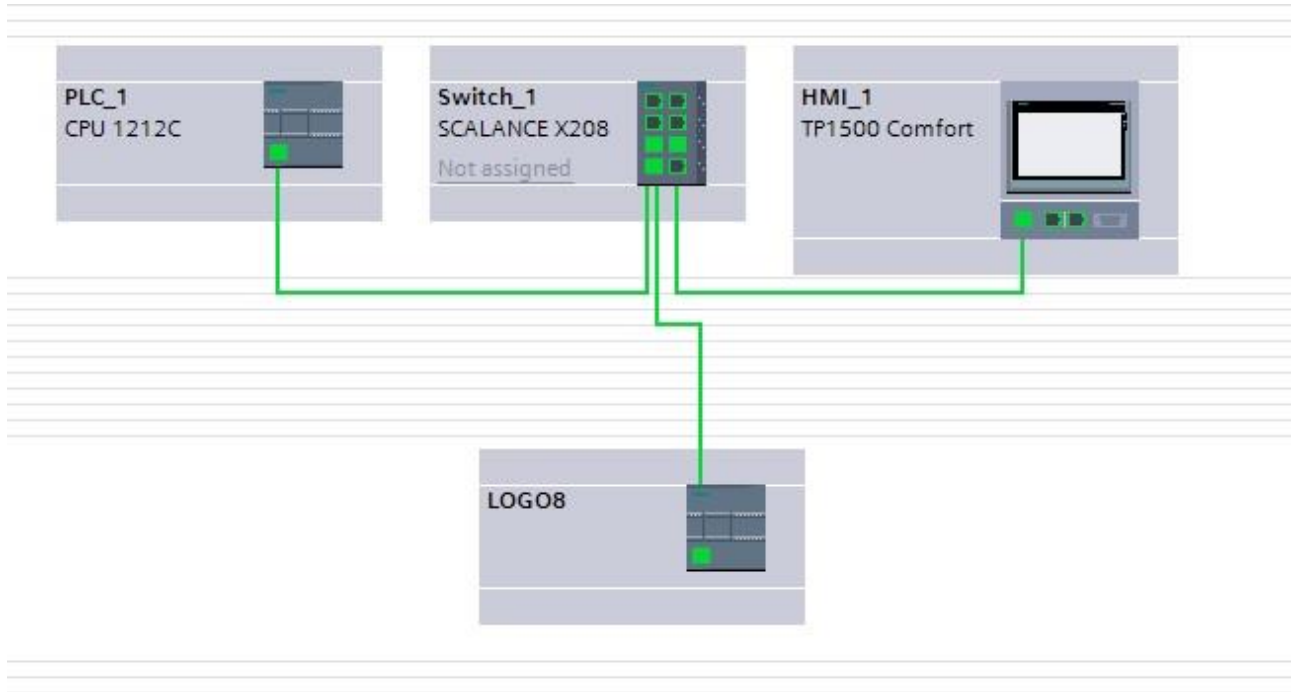


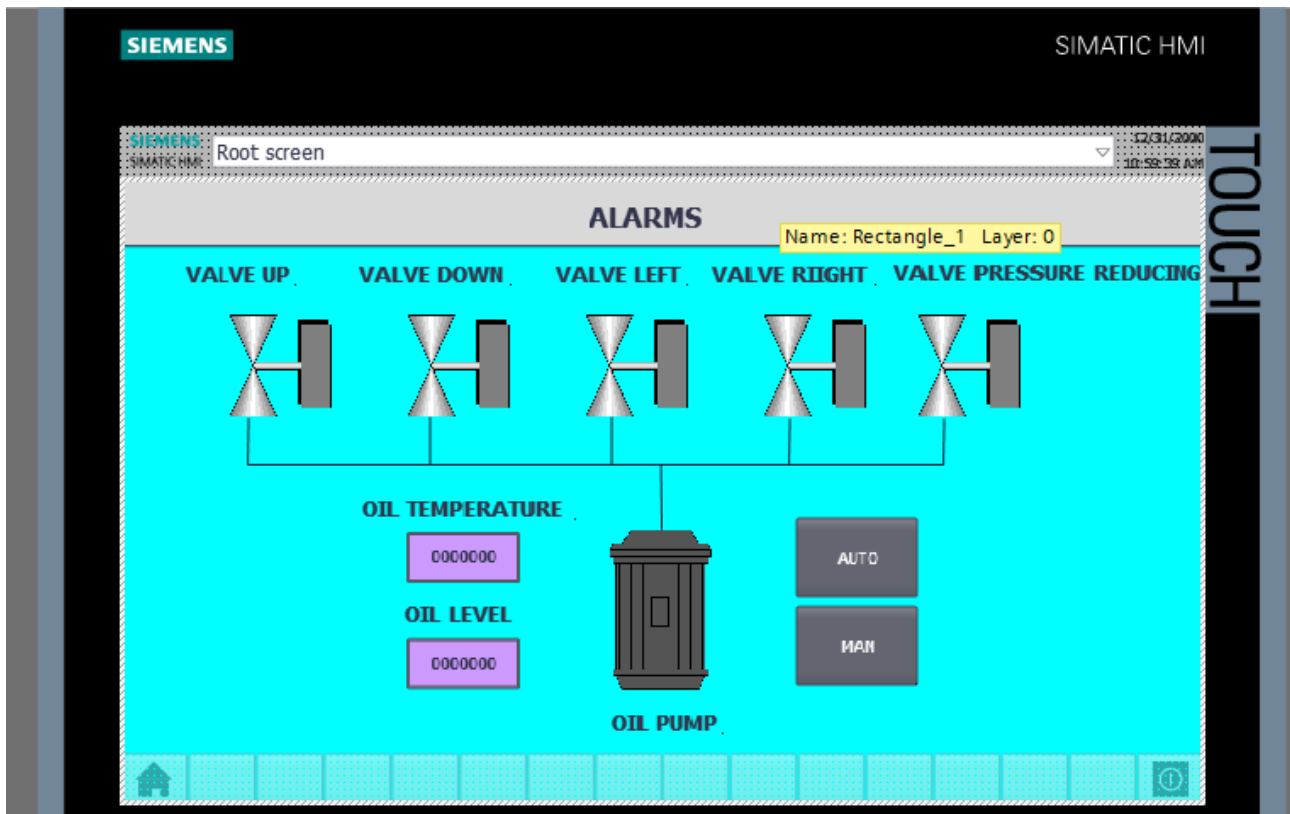
نقشه های پروژه

فایل پیوست

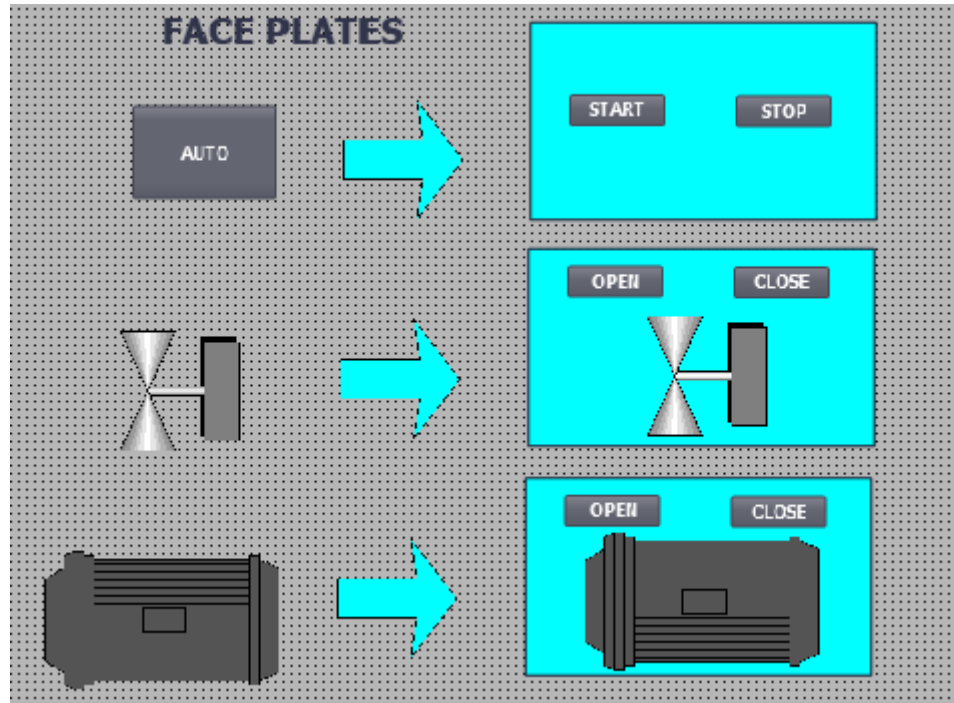


TOPOLOGY





روی هر کدام از آبجکت ها مطابق شکل زیر کلیک شود FACE PLATE مربوطه باز شود





ارزشیابی:

ارزشیابی				
ردیف	عنوان پروژه	بارم	نمره اکتسابی	ملاحظات
۱	اندازه گذاری	20		
۲	نصب و سیم کشی	30		
۳	ایمنی	10		
۴	برنامه نویسی	40		
۵	جمع	100		