

بسته:

پی ال سی آلن بردلی





۲.....	فصل اول
۳.....	فصل دوم
۴.....	فصل سوم
۵.....	فصل چهارم
۶.....	فصل پنجم
۷.....	فصل ششم
۸.....	فصل هفتم
۹.....	فصل هشتم
۱۰.....	فصل نهم
۱۱.....	فصل دهم
۱۲.....	فصل یازدهم

فصل اول

- PLC آلن بردلی (Allen Bradley) در چه کشورهایی محبوبیت بیشتری دارد؟
- تفاوت سنسورهای آنالوگ و دیجیتال چیست؟
- مفهوم سنسورهای Transducer چیست؟
- کاربرد Transmitter چیست؟
- معرفی سیگنال‌های آنالوگ معروف
- بررسی مفهوم Actuator و انواع مورداستفاده در صنعت
- ارائه یک روش ساده جهت تبدیل اعداد مبنای ۱۰ بر مبنای ۲
- تبدیل اعداد مبنای ۱۰ بر مبنای ۸ و ۱۶ چگونه انجام می‌شود؟
- ایجاد یک مدار جدید در نرم‌افزار FluidSIM
- تشریح روش استفاده از نرم‌افزار FluidSIM با ارائه چند مثال
- تشریح و طراحی چند مدل مدار روی تابلو برق که با استفاده از تایمر کار می‌کنند
- طراحی مدار ستاره مثلث چپ‌گرد راست‌گرد اتوماتیک با نرم‌افزار FluidSIM

فصل دوم

- برنامه‌نویسی چند پروژه با نرم‌افزارهای Hoom-io و Factory IO
- معرفی نرم‌افزار Hoom-io
- تشریح روش استفاده از نرم‌افزار Hoom-io
- تفاوت RS و SR چیست؟
- روشن و خاموش کردن لامپ، با استفاده از سنسور روشنایی در نرم‌افزار Hoom-io
- باز و بست درب برقی با استفاده از سنسور روشنایی در نرم‌افزار Hoom-io
- باز و بست درب برقی باتوجه به زمان در نرم‌افزار Hoom-io
- باز و بست درب برقی با تأخیر در نرم‌افزار Hoom-io
- باز و بست درب برقی با استفاده از Counter در نرم‌افزار Hoom-io
- روشن کردن تدریجی لامپ، با استفاده از سنسور روشنایی به صورت آنالوگ
- ارائه دو مثال از کاربردهای عملی PLC در مرغداری و دامپروری
- چگونه می‌توان با استفاده از PLC سیستم دزدگیر را تنظیم نمود؟
- برنامه‌ریزی سیستم اعلام حریق با استفاده از PLC
- تنظیم درب‌های برقی جهت خروج سریع هنگام حریق
- برنامه‌ریزی یک درب برقی جهت ورود و خروج در ساعات خاص
- تشریح مراحل نصب نرم‌افزار FactoryIO
- برنامه‌ریزی موتور یک کانوایر با استفاده از PLC

فصل سوم

- برنامه‌نویسی چند پروژه با نرم‌افزار FluidSIM-P
- ضرورت اطلاع داشتن یک مهندس برق در زمینه هیدرولیک و پنوماتیک چیست؟
- معرفی اجزای اصلی سیستم‌های پنوماتیک
- مفهوم شیر ۲/۳ چیست؟
- طراحی یک سیستم ساده پنوماتیکی در نرم‌افزار FluidSIM-P
- مفهوم سیلندر پیستون یک‌طرفه چیست؟
- طراحی مدار یک سیلندر پیستون یک‌طرفه در نرم‌افزار FluidSIM-P
- طراحی مدار یک سیلندر پیستون دو‌طرفه با نرم‌افزار
- طراحی مدار تشکیل شده از سیلندر پیستون که پس از یکدیگر عمل می‌کنند
- تعبیه سنسور در نرم‌افزار FluidSIM-P چگونه انجام می‌شود؟
- تشریح روش ایجاد تأخیر زمانی در اجرای فرمان عملگرها
- ارائه چند تمرین از بخش الکترو پنوماتیک
- ضرورت رسم نقشه کنتاکتوری قبل از برنامه‌نویسی PLC چیست؟

فصل چهارم

- برنامه‌نویسی، کنترل و ارتقای مرحله‌به‌مرحله درب پارکینگ با نرم‌افزار LogixPro simulator
- تشریح مراحل نصب و کرک نرم‌افزار Logix Pro
- تشریح روش برنامه‌نویسی و کنترل یک درب پارکینگ با نرم‌افزار LogixPro simulator
- عیب‌یابی برنامه نوشته شده در نرم‌افزار
- ارتقای مرحله‌به‌مرحله برنامه نوشته شده جهت بهبود عملکرد سیستم
- اضافه نمودن تایمر در مدار، جهت بسته شدن خودکار درب پارکینگ
- اضافه نمودن خط جدید در نرم‌افزار LogixPro simulator چگونه انجام می‌گیرد؟
- اهمیت کانتر در PLC چیست؟
- در محیط PLC آلن بردلی، کانترها چگونه نمایش داده می‌شوند؟
- تشریح روش استفاده از کانترها در نرم‌افزار LogixPro simulator
- برنامه‌نویسی یک پارکینگ هوشمند با درب ورود و خروج مجزا و قابلیت شمارش خودروها
- اعمال جمع و تفریق در نرم‌افزار LogixPro simulator

فصل پنجم

- برنامه‌نویسی نوار نقاله و سنسورهای مربوطه در نرم‌افزار LogixPro simulator
- ارائه یک مثال از نوار نقاله و سنسورهای مختلفی که می‌خواهیم با استفاده از PLC آن ها را کنترل کنیم
- کاربرد سلکتور سوئیچ چیست؟
- برنامه‌نویسی نوار نقاله و سنسورهای مربوطه در نرم‌افزار LogixPro simulator
- تست برنامه نوشته شده و کشف ایرادات آن
- ارتقای برنامه نوشته شده با به جریان انداختن سلکتور در برنامه

فصل ششم

- برنامه‌نویسی مرحله‌به‌مرحله برای پمپ‌های آب، فلومتر و سایر اجزای مخزن ذخیره آب با نرم‌افزار LogixPro simulator
- ارائه یک مثال از مخزن ذخیره مایعات و سنسورهای مختلفی که می‌خواهیم با استفاده از PLC آن‌ها را کنترل کنیم
- برنامه‌نویسی مرحله‌به‌مرحله برای پمپ‌های آب، فلومتر و ... با نرم‌افزار LogixPro simulator
- شمارنده میزان حجم وارد شده به مخزن چگونه می‌بایست تنظیم شود؟
- تنظیم تایمر برای عملکرد Mixer مخزن
- تست و ارتقای برنامه نوشته شده با به‌کاربردن و اضافه نمودن پمپ‌های تخلیه، شمارنده و ...

فصل هفتم

- برنامه‌نویسی مرحله‌به‌مرحله کمپرسور، سنسورها و عملگرهای مربوطه با نرم‌افزار LogixPro simulator
- ارائه یک مثال از کمپرسور به همراه دو موتور، سنسور و عملگرهای مختلفی که می‌خواهیم با استفاده از PLC آن‌ها را کنترل کنیم
- برنامه‌نویسی مرحله‌به‌مرحله با نرم‌افزار LogixPro simulator
- چگونه می‌توان موتور کمپرسورها را طوری برنامه‌ریزی کرد که یکی در میان روشن شوند؟
- برنامه‌ریزی برای راه‌اندازی دو کمپرسور به صورت هم‌زمان
- ارتقای برنامه نوشته شده جهت حفاظت از کمپرسورها

فصل هشتم

- پروژه برنامه‌نویسی خط تفکیک بطری‌های کارخانه لبنی با نرم‌افزار LogixPro simulator
- چگونه می‌توان با استفاده از سنسورهای مختلف، کنترل‌های مختلفی بر روی خط تولید ایجاد نمود؟
- ایجاد سه سنسور برای تشخیص نوع، اندازه و سلامت بطری در خط تولید یک کارخانه لبنی
- برنامه‌نویسی سنسورهای نام‌برده شده در PLC
- برنامه‌نویسی جهت انتقال شیشه‌های متفاوت به ریل جداگانه
- ارتقای برنامه، جهت اتوماتیک سازی حرکت نوار نقاله در حالتی که نیاز به حرکت باشد
- برنامه‌ریزی جهت راه‌اندازی دائم الکتروموتوری که برای بازیافت خط تولید استفاده می‌شود
- تکمیل برنامه جهت شمارش اجزایی که به قسمت بازیافت منتقل می‌شوند
- شمارش اجزای خاص وارد شده به قسمت بازیافت
- وزن محصولات بازیافتی را چگونه می‌توان محاسبه کرد؟
- تعریف محدودیت وزنی (ظرفیت) یک جعبه پر شده از مواد بازیافتی
- تکمیل برنامه‌های نوشته شده با ایجاد رابطه بین موتورهای بازیافت و خط تولید
- تشریح مراحل ایجاد برنامه جهت پرکردن و بسته‌بندی اجزای خط تولید بر اساس چند شرط

فصل نهم

- پروژه برنامه‌نویسی آسانسور با نرم‌افزار LogixPro simulator
- تشریح رابطه توان با ولتاژ و جریان الکتریکی
- تفاوت موتور سنکرون القایی با سروو موتور چیست؟
- کاربرد انکودر چیست و روش عملکرد آن چگونه است؟
- جهت و سرعت چرخش انکودر چگونه به دست می‌آید؟
- تفاوت استپ موتور و سروو موتور چیست؟
- ارائه یک فیلم جهت مقایسه عملکرد سروو موتور و استپ موتور
- راه‌اندازی استپ موتور به چه روش‌هایی انجام می‌گیرد؟
- استفاده از توابع چه مزیتی نسبت به برنامه‌های خطی خواهد داشت؟
- کاربرد سیگنال First Scan چیست و چه زمانی فعال می‌شود؟
- معرفی و بررسی سابروتین‌های موردنیاز برای برنامه‌نویسی آسانسور (SBR)
- پروژه آسانسور ۴ طبقه در نرم‌افزار Logix Pro
- ایجاد توابع در نرم‌افزار Logix Pro برای برنامه‌نویسی آسانسور
- تشریح مرحله به مرحله کددهی یکی از توابع آسانسور
- برنامه‌ریزی توابع دریافت تقاضای کاربر آسانسور (شستی‌ها و چراغ‌ها)
- برنامه‌ریزی سایر عملکردهای آسانسور مانند باز و بسته شدن درب‌ها، بالا و پایین رفتن
- در آسانسور چه شرایطی نمی‌بایست هم‌زمان اتفاق بیفتد و برای این منظور چه شرط‌هایی بایستی برقرار کرد؟
- کشف موقعیت آسانسور و ایجاد تابع Stop and Open the Door
- تست برنامه نوشته شده برای آسانسور و مشاهده عملکرد توابع مربوطه

فصل دهم

- ایجاد ارتباط بین تابلو برق و PLC
- کاربرد ترمینال تابلو برق چیست؟
- رسم و شبیه‌سازی اجزای تابلو برق بر روی تخته
- کاربرد MPCB در تابلو برق چیست؟
- ضرورت استفاده از کنترل فاز (C-PH) در تابلو برق چیست؟
- تفاوت نقشه مونتاژ داخلی و خارجی تابلو برق چیست؟
- استفاده از شستی‌های Start-Stop در بیرون تابلو برق
- تبدیل مدار چپ‌گرد راست‌گرد به نقشه مونتاژ تابلو برق
- اضافه نمودن PLC به تابلو برق و ایجاد ارتباط بین آن و سایر اجزای تابلو
- جهت جلوگیری از سوختن موتور در صورت خطای برنامه‌نویس PLC چه ترفندی در تابلو برق می‌توان استفاده نمود؟

فصل یازدهم

- برنامه‌نویسی چراغ راهنمایی با نرم‌افزار LogixPro simulator
- برنامه‌ریزی یک چراغ راهنمایی شامل ۶ چراغ که باید بر اساس رفتار خواسته شده، کنترل چهارراه را در دست بگیرد
- فعال کردن تایمرها و تست عملکرد آن‌ها
- تکمیل برنامه قبلی و بهینه‌سازی چراغ راهنمایی بر کنترل چهارراه