

بسمه تعالی

نام درس: اصول سیستمهای کامپیوتری	تمرین: شماره دو	تاریخ تحویل: ۱۳۹۹/۷/۲۷
نام و نام خانوادگی:	شماره دانشجویی:	نمره: این تمرین یک نمره دارد

پاسخ تمرین را بصورت دست نویس روی کاغذ سفید با مداد مشکی بنویسید
و تصویر آن را در سامانه کورسس بارگذاری کنید یا به ایمیل shahreza@gmail.com ارسال کنید.
عنوان ایمیل : CSF991-HW2
متن ایمیل فقط شماره دانشجویی

تمرین شماره ۲ طراحی یک مدار کنترل برای یک استخر می باشد.

این مدار دارای ۵ ورودی و ۳ خروجی می باشد.

مشخصات و شکل مدار به زبان انگلیسی و به شرح زیر است.

Your assignment is to design a new digital spa controller to replace the old one that you adapted from a 1972 washing machine.

You have the following input specification: (ورودی های مدار)

	Variable = 0	Variable = 1
Temperature indicator: A	Water temperature is below the desired hot tub temperature	Water temperature is equal to or above the desired hot tub temperature
Daily filter timer switch: B	Circulation pump is off	Circulation pump is on
Air blower switch: D	Air blower is off	Air blower is on for soothing bubbles
Key switch: E	System is turned off	System is on
Manual pump switch: F	Circulation pump is off	Circulation pump is on

Your logic controls the following outputs: (خروجی های مدار)

f = Pump Motor: 1 = On, 0 = Off

g = Air Blower: 1 = On, 0 = Off

h = Heater: 1 = On, 0 = Off

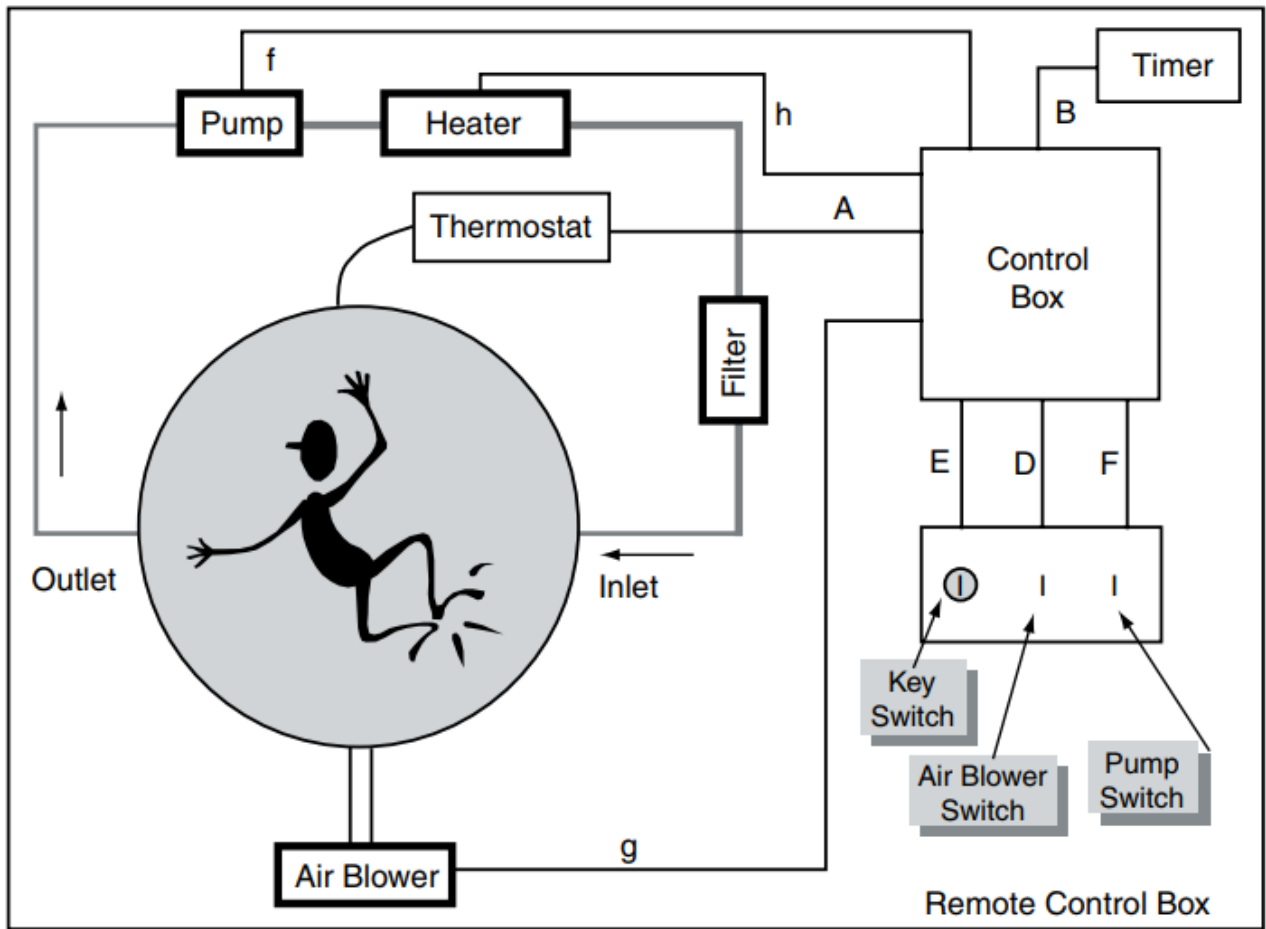
How to proceed: (مراحل طراحی مدار)

a. Create the truth table for the hot tub.

Keep in mind that there may be several alternative ways to define the operation of the hot tub.

b. Use Karnaugh maps and the algebraic relationships to simplify your equations.

c. After you've simplified the equations as much as possible, draw the logic in terms of the gate structures.



موفق باشید