

1	2	3	4	Toplam

Name, Last name, Student #, Group :

19.06.2014

## Karadeniz Technical University

### Faculty of Engineering

Department of Computer Engineering

COM 204 Resit Examination

1. Asynchronous events such as a push button on a microwave oven to select a specific mode of operation is often handled by a microprocessor.

a. Explain the required mode of I/O transfer and list the reason(s) to use it.

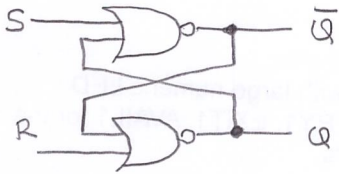
Kesme ile başlatılan G/Ç.

Beklenmedik zamanda tuşa basılmasını algılamamanın en verimli yolu olduğu için

2. Explain the difficulty in handling asynchronous (i.e. from a push button not from a switch) signals by a microprocessor. Anahtar sıçraması ve kısa süren bir işaretin işlemci tarafından okunma anına kadar tutulması gerekmektedir.

3. What type logic circuit is required to transform an asynchronous signal to an appropriate input signal for a microprocessor. Draw the logic circuit schematic and explain briefly how it works.

İşaretin, tetikleme ile durum değiştiren bir seviye tetiklemeli flip-flop ile tutulması gerekir. Seviye tetiklemeli bir S-R flip flop:



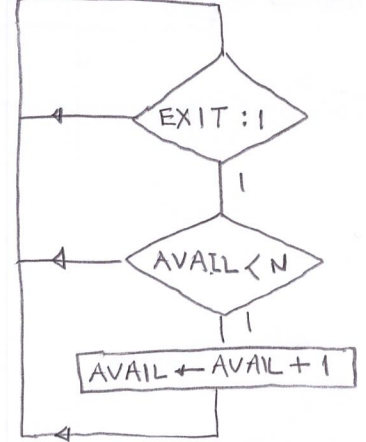
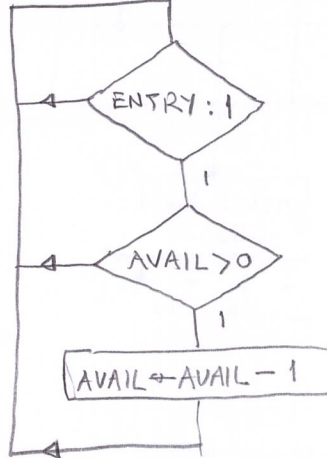
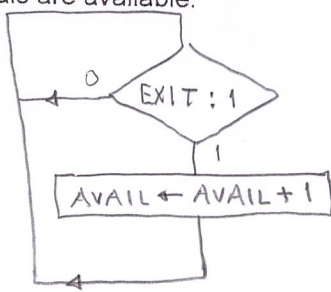
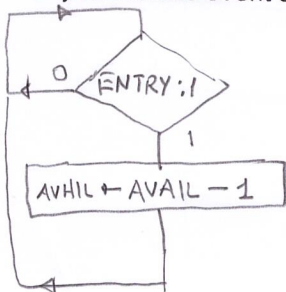
S girişine bağlanan bir işaret geldiği anda Q çıkışı 1 olur ve R girişinde bir işaret verilmediği sürece Q çıkışı mikroişlemcinin okuması için hazır olur. Mikroişlemci okuma yaptıktan sonra R girişinden bir işaret ile Q çıkışını 0'a geri döndürür.

Explain how is it possible to get rid of the hardware (logic circuit) and use software to handle asynchronous signals in order to reduce cost? What is the most important disadvantage of the software implementation?

Sürekli girişi kontrol edecek şekilde program denetimli G/Ç yöntemi ile yapılabilir. İşaretin ilk algılandığı andan sonra birkaç milisaniye (anahtar sıçraması geçene kadar) bekle

A shopping mall with multistory car parking lot wants to display the available number of empty positions in each floor. The number of available positions will be initialized to N before shopping mall opens in the morning (assuming that the parking lot has been evacuated the night before). The available number of slots should be decreased as cars pass through the entrance and incremented as they leave from the exit of each floor.

Draw appropriate flowchart(s) to process the number of available positions (AVAIL) in a floor assuming that ENTRY and EXIT asynchronous event signals are available.



Bekleme sonucunda aynı giriş hala 1' ise geçecek bir giriş işareti gelmiş anlamındadır.

Bu yöntemin en önemli dezavantajı programlı G/Ç adlı işlemin sürekli meşgul edilmesi ve başka iş yapamamasıdır.