

## BİL 362 – Mikroişlemciler

### 2011 – 2012 Bahar, 5. Ödev

Son Gün: 28.03.2012 Çarşamba, Saat: 18:30

**DİKKAT:** Ödevler moodle (<http://etumoodle.dyndns.org/>) adresindeki BİL 362 ders sayfasından teslim edilmelidir. Yazılan kodun içinde, en başta yorum olarak, öğrencinin adı, soyadı, numarası bulunmalıdır.

**Soru 1.** Ekran ve klavye kesilmelerini kullanarak, 8086 çevirici dilinde bir oyun programı yazmanız isteniyor. 80x25 boyutlarında text ekranın (40,12) konumundan başlayan gülen adam (☺) karakterimiz, ekranın sağına doğru ilerlemeye başlayacaktır. Kullanıcı, klavyede w,a,s,d tuşlarını kullanarak, gülen adamı farklı yönlere doğru yönlendirebilecektir (W:yukarı, S:aşağı, A:sola, D:sağa doğru yönlendirme için kullanılacaktır.) Gülen adam durmayacak, sürekli sabit bir hızda yönlendirildiği doğrultuda hareket edecektir. Oyunun amacı, ekranda farklı konumlarda \* karakteri ile gösterilecek mayınları temizlemektir. Gülen adam bir mayının üzerine gelince onu temizlemiş sayılacak ve temizlenen mayın ekrandan silinecektir. Bunu yaparken gülen adamın ekranın kenarlarından çıkmaması gerekmektedir. Eğer gülen adam ekranın kenarından çıkarsa veya bütün mayınları temizlerse oyun bitmiş sayılacaktır. Mayınların ilk konumlarının aşağıdaki gibi iki dizi ile verildiğini varsayınız. **satır** dizisi herbir mayının bulunduğu satır numarası tutarken, **sutun** dizisi herbir mayının sütun numarasını tutmaktadır. Mayınların sayısı **mayinsayisi** ile belirtilmektedir. Aşağıdaki örnekte 6 mayın olduğu belirtilmiştir. Birinci mayın, 5. satırın 10. sütununda bulunmaktadır.

```
satır db 5,10,15,20,15,10
sutun db 10,15,20,25,30,35
mayinsayisi db 6
```

Programı gerçekleştirirken en az 1 yordam tanımlamanız istenmektedir. Bu yordam, **satır**, **sutun**, ve **mayinsayisi** bellek alanlarını yığıt üzerinden parametre olarak alıp, ekrana mayınları yazdıracaktır. **satır** ve **sutun** dizilerinin adresleri, **mayinsayisi** bellek alanının ise değeri yığıt üzerinden yordama gönderilecektir. Yordam tanımlamadan gerçekleştirilen programın puanının %20'si kesilecektir.