

210601019 Fatma Elif Taşkın

210601046 Şılan Ekin

BİL104 PROJE FAZ 1

PROBLEMİ TANIMLAMA:

1.Hedefler:

Projemizin adı Yılan Oyunu.

Yılan 0(sıfır) ile gösterilir.

Meyve bir *(yıldız) sembolü ile gösterilir.

Yılan klavye yardımıyla (aşağı, yukarı, sağ, sol tuşları) kullanıcının kullanmasına göre her yöne hareket edebilmektedir.

Yılan meyveyi yediğinde boyu uzar ve bir puan yazılır. Meyve yemeye devam ettikçe uzamaya devam eder.

Meyve sınırlar içerisinde rastgele bir yerde oluşacaktır.

Yılan sınıra dokunduğunda ya da kendi kuyruğuna çarptığında oyun biter.

2.Oyun Teorisi:

Bu oyun belirli sınırlar içinde oynanır.

Oyun tek kişiliktir.

Oyuncu sınırlara ve yılanın kuyruğuna çarpmadığı sürece ya da yılanın uzunluğu alanı dolduruncaya kadar oyun devam eder.

Yılanın uzunluğunun alanı doldurabilmesi için meyveleri yemesi gerekir.

Oyuncu yandığında sistem kazandığı puanı ekrana yazar.

YILAN OYUNU ALGORİTMASI

Yılanın dolaşacağı alanın sınırlarının belirlenmesi:

$X1$ =sahanın eninin başlangıcı $Y1$ =sahanın boyunun başlangıcı

$X2$ =sahanın eninin bitişi $Y2$ =sahanın boyunun bitişi

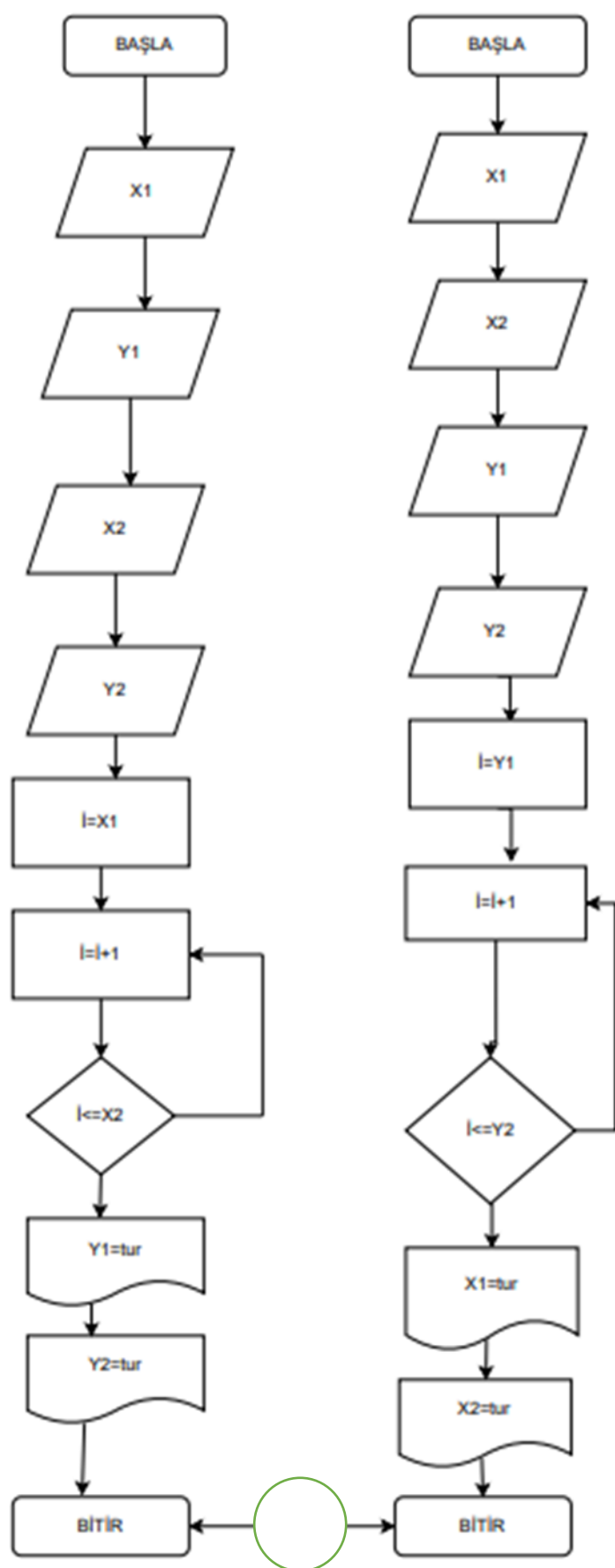
Bir tam sayıya eşitlemek için tur

1.BAŞLA	1.BAŞLA
2. $X1$ değerini OKU	2. $X1$ değerini OKU
3. $Y1$ değerini OKU	3. $X2$ değerini OKU
4. $X2$ değerini OKU	4. $Y1$ değerini OKU
5. $Y2$ değerini OKU	5. $Y2$ değerini OKU
6. $i=X1$	6. $i=Y1$
7. $i=i+1$	7. $i=i+1$
8.Eğer $i \leq X2$ GİT 7	8.Eğer $i \leq Y2$ GİT 7
9. $Y1=tur$	9. $X1=tur$
10. $Y2=tur$	10. $X2=tur$
11.BİTİR	11. BİTİR

Neden bunu kullandık?

X arttıkça Y 'nin sabit kalması ve tur' a eşitlenmesi ile sahanın enine boyutu oluşacak.

Y arttıkça X 'in sabit kalması ve tur'a eşitlenmesi ile sahanın boyuna boyutu oluşacak.



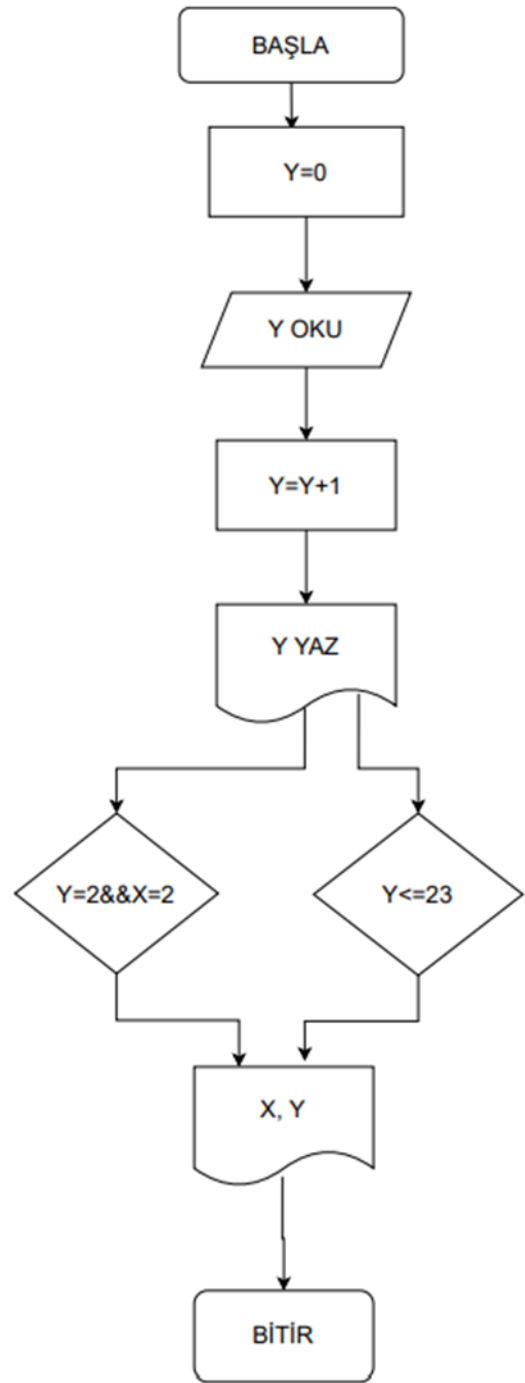
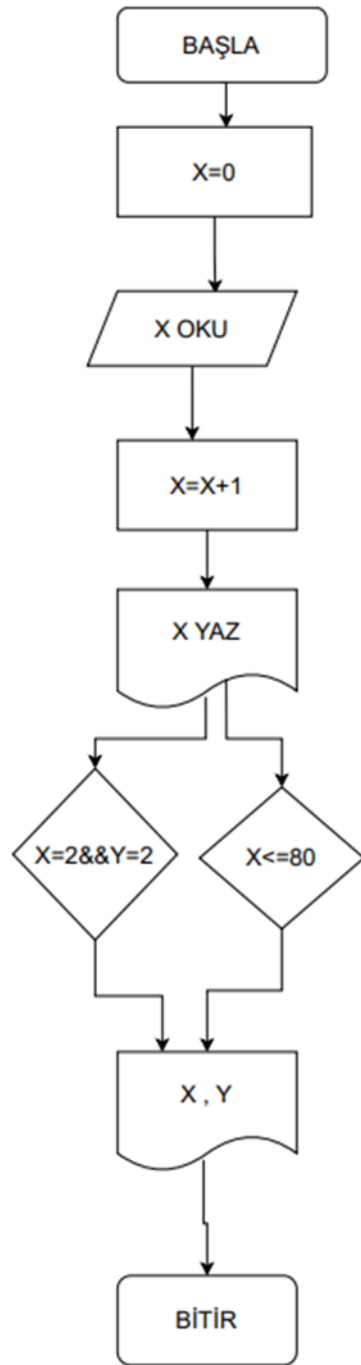
Yılanın ekranda dolaşacağı kısımlar:

X=en sınırları y=boy sınırları

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1.BAŞLA | 1.BAŞLA |
| 2.X=0 | 2.Y=0 |
| 3.X OKU | 3.Y OKU |
| 4.X=X+1 | 4.Y=Y+1 |
| 5.X YAZ | 5.Y YAZ |
| 6.EĞER X=2 İKEN Y=2 İSE GİT 8 | 6.EĞER Y=2 İKEN X=2 İSE GİT8 |
| 7. EĞER X<=80 GİT 8 | 7.EĞER Y<=23 GİT 8 |
| 8.X VE Y YAZ | 8.X VE Y YAZ |
| 9.BİTİR | 9. BİTİR |

Neden bu işlemi yaptık?

ASCII karakter tablosunda 80'e 23 olan çerçevelerin uygun olduğu görülmüştür.Yılanın x ve y boyutlarında birer birim ilerlemesi için ve 80 e 23'lük kısımdan çıktığı zaman yanması için yapılmıştır.



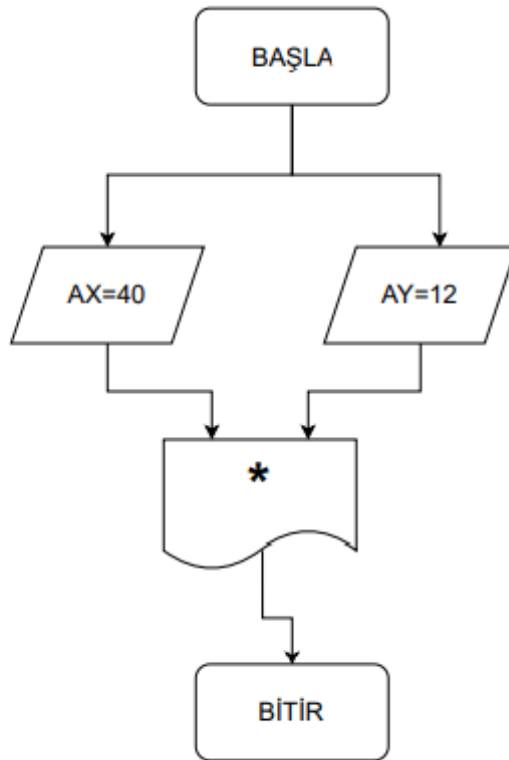
Yem atama işlemi:

AX=40 , AY=12 yemin ilk atandığı yer bu olsun

1. BAŞLA
2. AX=40,AY=12 OKU
3. '*' YAZ
4. BİTİR

Neden bu işlemi yaptık?

Yemin ilk olarak belirli bir bölgede yanıp sönmesi ve * şeklinde olmasını belirlemek için.



Yön tuşları mantığı:

$AX=40, AY=12, BY=0, BX=0$

1. BAŞLA

2. tus OKU

3. $AX=40, AY=12, BY=0, BX=0$ OKU

4. Eğer tus=224 GİT 2

5. Eğer tus=72 $BY=-1, BX=0$ YAZ

6. Eğer tus=80 $BY=1, BX=0$ YAZ

7. Eğer tus=77 $BX=1, BY=0$ YAZ

8. Eğer tus=75 $BX=-1, BY=0$ YAZ

9. $AX=AX+BX$

10. $AY=AY+BY$

11. Eğer $AX>78$ GİT 15

12. EĞER $AX<2$ GİT 15

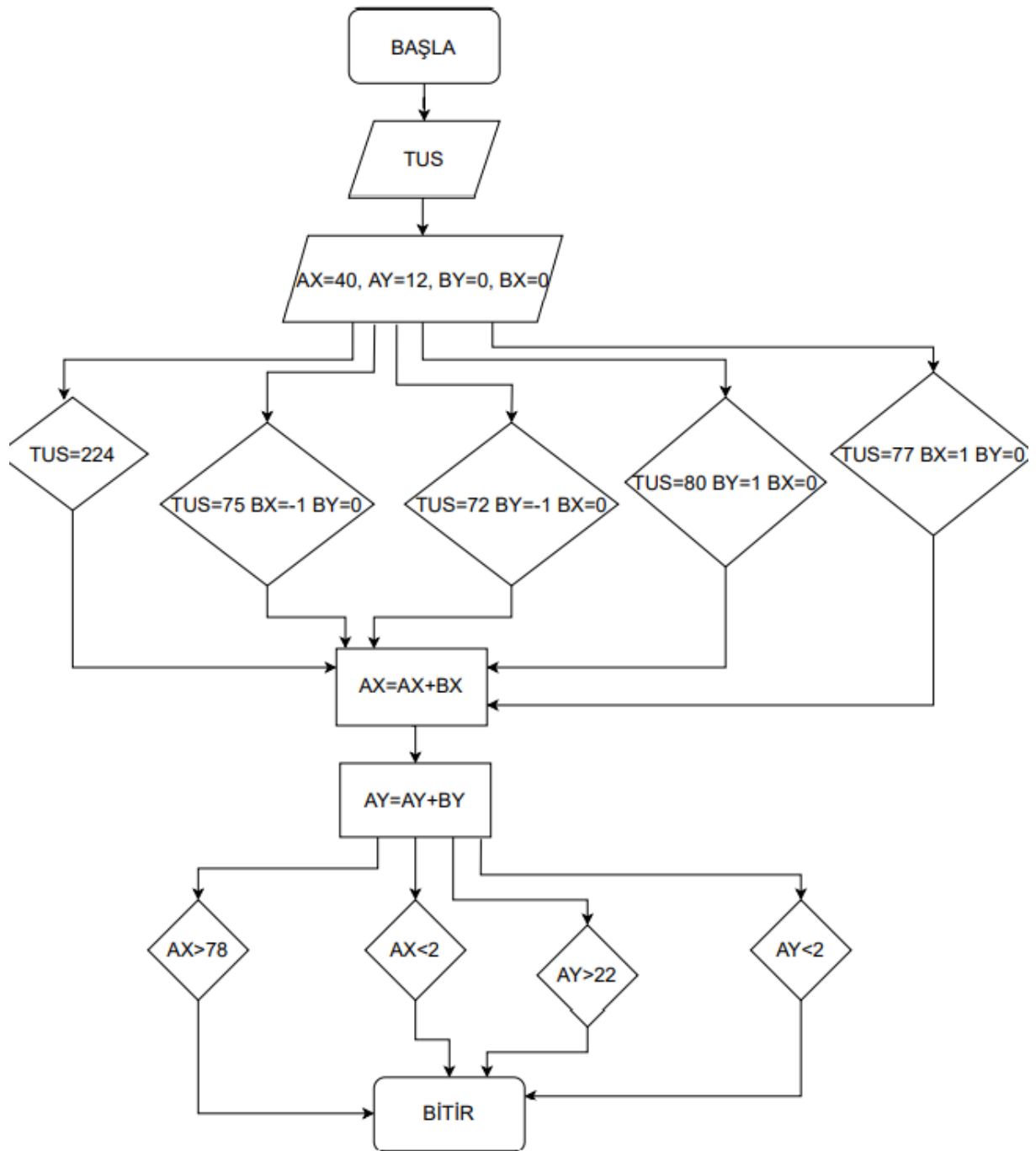
13. EĞER $AY>22$ GİT 15

14. EĞER $AY<2$ GİT 15

15. BİTİR

Neden bu işlemi yaptık?

ASCII'dan tuş atamalarını öğrendik ve bu tuşlara bir kez basıldığında bir birim sağa sola aşağı yukarı kaymasını sağladık. Alanların dışına çıkılırsa da bitir kısmına gitmesini yılanın yanmasını sağladık.



Random Yem Atama Mantığı:

AX , AY

1.BAŞLA

2. $0 < A < 65$

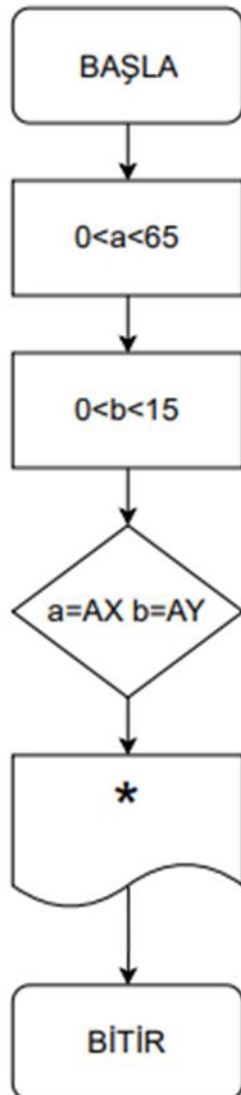
3. $0 < B < 15$

4.EĞER $a=ax$ ve $b=ay$ git 5

5. * YAZ

6.BİTİR

Random atama işlemini algoritmaya dökemedim.



Kuyruğun kıvrılma olayı:

YılanKuyrukSatır, YılanKuyrukSutun, k=kuyruk uzunluğu, j

1. BAŞLA

2. $j=k$

3. j yaz

4. $j=j-1$

5. eğer $j \geq 0$ git 8

6. $YılanKuyrukSatır[j] = YılanKuyrukSatır[j-1]$

7. $YılanKuyrukSutun[j] = YılanKuyrukSutun[j-1]$

8. BİTİR

Neden bu işlemi yaptık?

J yılanın kuyruk uzunluğundaki birimleri temsil ediyor. Yılan her yem aldığı anda bir sonraki kuyruk satırı bir önceki kuyruk satırına eşitleniyor ve bu sayede kuyruk boyu artıyor .aynı işlemi sütun işlemi için de yapıldı.

