

4. Ders: Algoritma, Akış Diyagramları (Çalışma Soruları)

Fırat Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Yazılım Mühendisliği Bölümü

YMH111 Algoritma ve Programlama-I

Dr. Öğr. Üyesi Yaman Akbulut

YMH111 Algoritma ve Programlama-I

- <http://www.kriptarium.com/algoritma.html> (Yardımcı kaynak)
- Algoritmaları anlamak (...) video.
- Problem Çözümü
- Akış Diyagramları
- Çalışma Soruları
- Örnekler

Problem Çözümü

girdi:

Klavyeden, dosyadan veya başka bir aygıttan veriyi alma.

çıktı:

Ekranda veriyi görüntüleme veya veriyi bir dosya ya da başka bir aygıta gönderme.

matematik:

Toplama, çarpma gibi bazı temel matematiksel işlemleri gerçekleştirme.

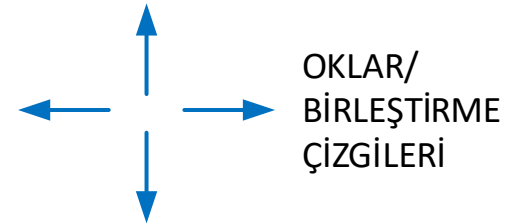
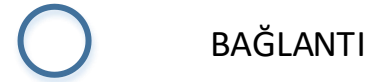
koşullu yürütme:

Belirli durumlar için sınaama yapma ve uygun cümle sırasını çalıştırma.

tekrarlama:

Bazı eylemleri genellikle ufak tefek bazı değişikliklerle tekrar tekrar yürütme.

Akış Diyagramı Elemanları



Koşul (Şart) ifadeleri

>	büyük mü?
>=	büyük eşit mi?
<	küçük mü?
<=	küçük eşit mi?
==	eşit mi?
!=	eşit değil mi?

Artırma/Azaltma, Çarpma/Bölme, Mod

$i = i + 1$

i değişkenini 1 artır, i'ye (kaydet) atama yap.

$i = i + 2$

i değişkenini 2 artır, i'ye atama yap.

$i = i - 1$

i değişkenini 1 azalt, i'ye atama yap.

$i = i - 2$

i değişkenini 2 azalt, i'ye atama yap.

$i = i * 3$

i değişkenini 3 ile çarp, i'ye atama yap.

$i = i / 3$

i değişkenini 3 ile böl, i'ye atama yap.

$i = i \% 10$

i değişkene mod 10 işlemi uygula, kalanı i'ye kaydet.

Çalışma Soruları 1:

1'den 100'e kadar olan tamsayıların toplamını hesaplayan programın akış diyagramını çiziniz.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 100 = ?$$

Çalışma Soruları 1:

1'den 100'e
kadar olan
tamsayıların
toplamını
hesaplayan
programın
akış
diyagramını
çiziniz.

$$1 + 2 + 3 + \dots + 100 = ?$$

Çalışma Soruları 2:

1'den 100'e kadar olan tek tamsayıların toplamını hesaplayan programın akış diyagramını çiziniz.

$$1 + 3 + 5 + \dots + 99 = ?$$

Çalışma Soruları 2:

1'den 100'e
kadar olan
tek
tamsayıların
toplamını
hesaplayan
programın
akış
diyagramını
çiziniz.

$$1 + 3 + 5 + \dots \\ + 99 = ?$$

Çalışma Soruları 3:

1'den 100'e kadar olan çift tamsayıların toplamını hesaplayan programın akış diyagramını çiziniz.

$$2 + 4 + 6 + \dots + 100 = ?$$

Çalışma Soruları 3:

1'den 100'e
kadar olan
çift
tamsayıların
toplamını
hesaplayan
programın
akış
diyagramını
çiziniz.

$$2 + 4 + 6 + \dots \\ + 100 = ?$$

Çalışma Soruları 4:

Kullanıcı tarafından girilen n sayısına kadar olan tamsayıların toplamını hesaplayıp ekrana gösteren programın akış diyagramını çiziniz.

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = ?$$

Çalışma Soruları 4:

Kullanıcı
tarafından
girilen n sayısına
kadar olan
tamsayıların
toplamını
hesaplayıp
ekrana gösteren
programın akış
diyagramını
çiziniz.

$$1 + 2 + 3 + \dots + n \\ = ?$$

Çalışma Soruları 5:

Kullanıcı tarafından girilen bir sayının pozitif ya da negatif olduğunu gösteren programın akış diyagramını çiziniz.

Çalışma Soruları 5:

Kullanıcı
tarafından
girilen bir
sayının pozitif
ya da negatif
olduğunu
gösteren
programın akış
diyagramını
çiziniz.

Çalışma Soruları 6:

Kullanıcı tarafından girilen bir sayının tek ya da çift olduğunu gösteren programın akış diyagramını çiziniz.

Çalışma Soruları 6:

Kullanıcı
tarafından
girilen bir
sayının tek
ya da çift
olduğunu
gösteren
programın
akış
diyagramını
çiziniz.

Çalışma Soruları 7:

Kullanıcı tarafından girilen iki sayının birbirine göre durumunu (küçük, büyük, eşit) gösteren programın akış şemasını çiziniz.

Çalışma Soruları 7:

Kullanıcı
tarafından
girilen iki
sayının
birbirine
göre
durumunu
(küçük,
büyük, eşit)
gösteren
programın
akış
şemasını
çiziniz.

Çalışma Soruları 8:

Kullanıcı tarafından girilen n sayının faktöriyelini hesaplayıp ekrana gösteren programın akış diyagramını çiziniz.

$n! = ?$

Çalışma Soruları 8:

Kullanıcı
tarafından
girilen n
sayının
faktöriyelini
hesaplayıp
ekrana
gösteren
programın akış
diyagramını
çiziniz.

$n! = ?$