

HAFTA 3

SPARKS Algoritma Dili

Algoritmelerde sıklıkla matematiksel ifadeler ve koşullar kullanılmaktadır ve bunların yazımında, aritmetik işlemciler, mantıksal ve ilişkisel işlemciler kullanılır. Bu işlemciler aşağıda listelenmektedir:

Aritmetik işlemciler (öncelik sırasına göre):

- a) Üs alma işlemcisi: ^
- b) Çarpma ve bölme işlemcileri: * ve /
- c) Toplama ve çıkarma: + ve -

Mantıksal işlemciler (öncelik sırasına göre):

- a) Değil: NOT veya ^
- b) Ve: AND veya &
- c) Veya: OR veya |

İlişkisel işlemciler:

- a) Eşit: =
- b) Küçük: <
- c) Büyük: >
- d) Eşit değil: ^=
- e) Küçük eşit: <=
- f) Büyük eşit: >=

ÖRNEKLER:

- 1) $5+2*8-3=18$
- 2) $5+2*(8-3)=15$
- 3) $10/3^2*(3+1)=10/36$

Algoritma içindeki ifadelerde aynı öncelik sıralamasına sahip işlemciler varsa, işlem yönü soldan sağa doğru olmalıdır. Eğer daha az önceliğe sahip ancak parantez içerisinde yazılan işlemler mevcutsa, parantezler daha önceliklidir.

Örnek: $\frac{x^2+y}{5\sqrt{x}}$ ifadesini SPARKS algoritma dilinde yazınız.

Örnek: $\frac{xy^{\frac{1}{3}}-8}{x^2y-3x^4} - \frac{3^x+xy/x}{x-y}$ ifadesini SPARKS algoritma dilinde yazınız.

Değişkenler ve Değişkenlere Değer Atama

Bir algoritma içinde kullanılan değişkenlere hem sayısal hem de sözel değerler atanabilir. Karakter değerler atanan değişken karakter tipli, sayısal değerler atanan değişkenler de sayısal tipli değişkenler olarak adlandırılırlar. Değişkenlere sayısal ya da karakter değer aktarımı ya atama ya da dış ortamdan veri girişi ile yapılır:

i. Atama İşlemi ile Değer Aktarmak

Sayısal veya karakter değerlerin değişkenlere atanması için \leftarrow simgesi kullanılır.

Değişken \leftarrow İfade

Örnek : $X \leftarrow 6$

$Y \leftarrow -2$

$Z \leftarrow X - Y$

ii. Değişkenlere Giriş Ortamından Değer Aktarmak

SPARKS dilinde değişkenlere giriş ortamından değer aktarmak için READ deyimi kullanılır.

READ değişken adı

i. Algoritmadan Çıkış Ortamına Değer Aktarmak

SPARKS dilinde çıkış ortamına değer aktarmak için PRINT deyimi kullanılır.

PRINT değişken adı

Örnek : PRINT 'İki sayının toplamı=', T

Örnek : $X \leftarrow 6$

$Y \leftarrow -2$

$Z \leftarrow X - Y$

Komut

Dış Ortamdaki Görüntü

PRINT Z

8

PRINT 'İki Sayının Farkı=',Z

İki Sayının Farkı=8