**PROGRAMLAMA DİLLERİ VİZE SINAVI SORULARI**

**1.** Aşağıdaki BNF’yi, “+”’yı “\*” üzerine öncelikli ve “+”’yı sağ birleşmeli olacak şekilde yeniden düzenleyiniz.

<assign> <id> = <expr>

<id> A | B | C

<expr> <expr> + <term> | <term>

<term> <term> \* <factor> | <factor>

<factor> (<expr>) | <id>

|  |
| --- |
| **int** fun(**int** \*i) {  \*i += 5;  **return** 4;  }  **void** main ( ) {  **int** x = 3;  x = x + fun(&x);  } |

**2.**

a) YandakiC programında main’deki atama ifadesinden sonra x’in değeri, operantlar soldan sağa değerlendirildiğinde ne olur?

b) YandakiC programında main’deki atama ifadesinden sonra x’in değeri, operantlar sağdan sola değerlendirildiğinde ne olur?

**3.** YAZMUH adlı yeni bir programlama dili yazacağımızı varsayınız. Bir görev de, biçimsel olarak dilin gramerini belirlemektir. Aşağıda listelenen çeşitli öncelik ve birleşmeliliklere sahip farklı operatörler istediğimizi varsayınız.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Öncelik | Operatörler | Operatör Tipi | Birleşmelilik |
| En yüksek | ~, ! | prefix unary | Sağdan sola (sağ birleşmeli) |
|  | @ | infix binary | Yok |
|  | # | infix binary | Soldan sağa (sol birleşmeli) |
| En düşük | %, & | infix binary | Soldan sağa (sol birleşmeli) |

Operatör önceliği ve birleşmeliliğe göre, aşağıdaki BNF’yi tamamlayınız. Terminal olmayan <identifier> ve <number>’ın sizler için tanımlandığını ve değişken ve sayısal değerleri temsil ettiğini varsayınız. Parantez kullanmak zorunda değilsiniz.

<elem> ::= <identifier> | <number>

<expr> ::=

**4.** Aşağıdaki top metodunda (C) etiketli noktadaki referans çevre nedir?

**public static int top(int[] a) {**

**int top = 0;**

**for (int i = 0; i < a.length; i++) {**

**int v = a[i];**

**// (C)**

**top += v;**

**}**

**return top;**

**}**

**5.** Aşağıda bir program verilmiştir.

1. Eğer dil dinamik kapsamlıysa ne basılır?
2. Eğer dil statik kapsamlı ise ne basılır?

**const int b = 18;**

**int foo()**

**{**

**int a = b + 5;**

**printf("%d\n", a);**

**}**

**int bar()**

**{**

**int b = 39;**

**return foo();**

**}**

**int main()**

**{**

**foo();**

**bar();**

**return 0;**

**}**