




Adı Soyadı:

Numara:

Sınav süresi 75 dakikadır. Cep telefonlarınızı kapatınız. Sınav sorumlularının talimatlarına uyunuz. Sınav başlangıcından itibaren ilk 15 dakikada sınavı terk etmeyiniz. Soruların tamamı cevaplanacaktır. Şıklı soruları  şeklinde işaretleyiniz

SORULAR

NOT: İlk 7 sorunun her biri 3 puandır.

- Aşağıda verilen BNF gramer ile hangi ikili sayı üretilir?  
 $T \rightarrow 0T1 \mid 1T \mid 0$   
a) 10001  
b) 00110  
c) 11010  
d) 10101  
e) 01010
- Aşağıda verilen gramere hangi kural tanımlanır, rakamların toplamı tek sayı olan tüm sayılar üretilir?  
 $N \rightarrow AN \mid BP$   
 $A \rightarrow 0 \mid 2 \mid 4 \mid 6 \mid 8$   
 $B \rightarrow 1 \mid 3 \mid 5 \mid 7 \mid 9$   
a)  $P \rightarrow A \mid BN$   
b)  $P \rightarrow AP \mid BN$   
c)  $P \rightarrow NB \mid e$   
d)  $P \rightarrow A \mid BN \mid e$   
e)  $P \rightarrow AP \mid BN \mid e$
- $\langle S \rangle ::= a \langle S \rangle c \langle B \rangle \mid \langle A \rangle \mid b, \langle A \rangle ::= c \langle A \rangle \mid c, \langle B \rangle ::= d \mid \langle A \rangle$   
BNF grameri ile aşağıdakilerden hangisi üretilmez?  
a) abcd  
b) acccbd  
c) abccc  
d) ccccc
- Dinamik kapsam bildiriminin etkin olduğu aşağıdaki program parçasında ekran çıktısı ne olur?  

```
int g() {x++;return x;}  
int f() {int x=2;return g();}  
main() {int x=1;int y=f()+g();printf("%d",y);}
```

  
a) 3  
b) 4  
c) 5  
d) 6  
e) 7
- Bağımsız bir ön işlemci derlemenin hangi aşamasından önce kullanılır?  
a) Semantik analiz  
b) Kod optimizasyonu  
c) Syntax analizi  
d) Sözcüksel analiz  
e) Ara kod üretimi
- Aşağıdakilerden hangisi bir Lexical hata değildir?  
a) String x#;  
b) x=x(b);

- c) inT x;  
d) char 1b;  
e) Y=[;
- Aşağıdakilerden hangisi fonksiyonel bir dildir?  
a) JavaScript  
b) LISP  
c) PROLOG  
d) SIMULA  
e) Fortran

- (15p)  $S \rightarrow S+S, S \rightarrow S-S, S \rightarrow (S), S \rightarrow a$  olarak verilen gramerde  $a1-(a2+a3)$  ifadesi Shift-Reduce parsing ile işlenmektedir. Buna göre 5 aksiyona karşılık Stack ve input durumlarını tabloya yazınız?

Stack	Input	Action

- (14p) Aşağıdaki C'de yazılmış bir kod parçası verilmiştir.

```
int example(int *x){  
    *x+=5;  
    return *x;  
}  
void main(){  
    int a=4;  
    int y;  
    y=example(&a)*a;  
}
```

- Operandlar soldan sağa değerlendirildiğinde y değeri kaç olur
- Operandlar sağdan sola değerlendirildiğinde y değeri kaç olur?

10. (20p) Aşağıda verilen main() programına göre hesapla() fonksiyonunun, kendisine parametre olarak gelen dizinin elemanlar toplamını ve ortalamasını döndürmesini sağlayacak şekilde kodu tamamlayınız?

```
int hesapla(int *root, int length, int *top){
    // ...
}

void main(){
    int genel[]={10,20,15,30,25};
    int toplam;
    float sonuc=hesapla(&genel[0],5,&toplam);
    printf("Toplam=%d, Ortalama=%f",toplam,sonuc);
}
```

11. (15p) Aşağıdaki kod parçalarında bulunan problemlerin ne olduğunu yazarak bir cümle ile sebebini açıklayınız?

```
{
    int *p,*q,*r;
    p=malloc(int);
    q=p;
    free(p);
    r=malloc(int);
    ....
    *r=*q;
}
```

```
void foo(){
    int a=5;
    int *q;
    q=malloc(int);
    *q=a;
}

int main(){
    foo();
}
```

12. (15p) Aşağıda verilen Gramer için First ve Follow kümelerini bulunuz?

$E \rightarrow TB$   
 $B \rightarrow +TB | \lambda$   
 $T \rightarrow FY$   
 $Y \rightarrow *FY | \lambda$   
 $F \rightarrow a | (E)$

Sembol	First	Follow
E		
B		
T		
Y		
F		

BAŞARILAR

Dr. Öğr. Üys. Erkan DUMAN  
Prof. Dr. İlhan AYDIN