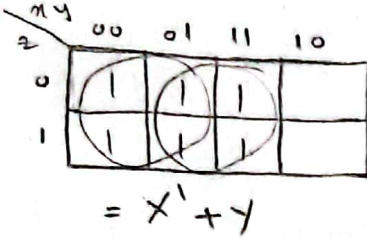


	RISC	CISC
Gevrim Süresi	Komutlar daha hızlı işletilir	Uzun süren kod aşamaları
Programlama	basit kod kullanımı	Karmaşık assembly komutları.
Sadelik	basit kod gevrimi.	Daha kısa sürede kod gevrimi
Donanım	daha az donanım	daha çok donanım.

2



3

İşletim sistemleri :

Windows, Unix, Linux, Android, Dos.

Gekirdek : Bilgisayarda donanım ve yazılım arasındaki bağlantıyı sağlayan arabirimdir.

BİLGİSAYAR BİLİMİNİN TEMELLERİ MAZERET SORULARI

1-) RISC ile CISC mimarilerini karşılaştığınız.

2-) $X' + Xyz' + yz$ karnaugh diyagramı ile sadeleştiriz.

3-) a) İşletim sistemi olan bir bilgisayar araçlarını yazınız. b) İşletim sisteminde "çekirdek" kavramını açıklayınız.

4-)

a) (897) on altı tabanında bunu onluk (decimal) çeviriniz ve buna benzer bir örnek daha vardı.

b) $(11101010) \times (0101)$ ikilik tabandaki çarpımlarının 2'lik tabandaki karşılığını yazınız.

c) $(01011001)_2$ tabanında $(01100111)_2$ tabanında bunları decimal (onluk) tabana çeviriniz.

4

$$a) (897)_{16} = (?)_{10} \Rightarrow 16^2 \cdot 8 + 16^1 \cdot 9 + 7 = (2199)_{10}$$

Fırat Üniversitesi

$$b) \begin{array}{r} 11101010 \\ 0101 \times \\ \hline 11101010 \\ 00000000 \\ 1110101000 \\ 0000000000 + \\ \hline 010010010010 \end{array}$$

$$c) (01011001)_2 = 0 + 2^6 + 0 + 2^4 + 2^3 + 0 + 0 + 1 = 89$$

$$(0110111)_2 = 0 + 2^6 + 2^5 + 0 + 0 + 2^2 + 2 + 1 = 103$$

20 OGRENCI (TcNo, Adı, GrsTrh)
DERSLER (Ders, Kredi, OgrUys)
KURUM { OGRENCI, DERSLER }
CREATE TABLE OGRENCI (

TcNo VARCHAR2(5) PRIMARY KEY
Adı VARCHAR2(10) NOT NULL
GrsTrh Date);

INSERT INTO OGRENCI VALUES (1111, 'Ahmet', 2010)

CREATE TABLE DERSLER (Ders VARCHAR2(5) NOT NULL
Kredi VARCHAR2(2) NOT NULL
OgrUys VARCHAR2(20));

INSERT INTO DERSLER VALUES ('BBT', 2, 'Karakose')

SORULAR

(15p) Aşağıda verilen boole cebri denkleminin en sade halini elde ederek, buna karşılık gelen lojik devreyi çözümlü.

$$f = \bar{x}\bar{y}\bar{z}\bar{t} + x\bar{y}\bar{z}\bar{t} + x\bar{y}z\bar{t} + \bar{x}y\bar{z}\bar{t} + x\bar{y}z\bar{t} + x\bar{y}\bar{z}t + \bar{x}y\bar{z}t + \bar{x}yzt + x\bar{y}zt + \bar{x}yzt + x\bar{y}zt$$

(15p) a) Yazılım-geliştirme modellerinden 5 tanesini yazınız.

b) 1024 Kbps hızı sahip bir iletim hattı tam kapasite 5 dk çalışırsa kaç MegaByte veri iletir?

c) Aşağıda verilen komşuluk matrisinin ifade ettiği grafi çözümlü.

0 2 2
2 1 0
2 0 1

(20p) Aşağıdaki veri tabanı tablolarının biçimsel formlarını yazınız. Bu tablolardan oluşacak KURUM veri tabanının biçimsel formunu yazınız. Aşağıdaki

tabloları oluşturmak ve tablodaki verileri almak için gerekli SQL komutlarını yazınız.

OGRENCI		
TcNo	Adı	GrsTrh
11111	Ahmet	2010
22222	Ayşe	2011
33333	Ayaz	2012

DERSLER		
Ders	Kredi	OgrUys
BBT	2	Karakose
BMG	1	Can
Fizik	3	Kaya

(15p) Von-Neuman mimarisinin blok şemasını çözümlü.

(15p) OSI başvuru modeli katmanlarını sırası ile yazınız.

(20p) Aşağıdaki hesaplamaları yapınız.

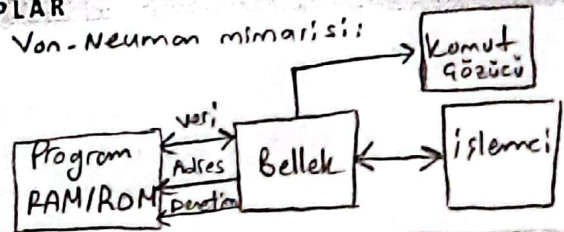
$$(C896)_{16} + (75A4)_{16} = (?)_{16} \quad (5.75)_{10} = (?)_2$$

$$(C1B)_{16} = (?)_{10} \quad (A3F)_{16} = (?)_8$$

Başarılar Dileriz.

CEVAPLAR

Von-Neuman mimarisi:



7. Uygulama katmanı : OSI başvuru modeli katmanları,
6. Sunuc katmanı
5. Oturum katmanı
4. Ulaştırma katmanı
3. Ağ katmanı
2. Veri Bağı
1. Fiziksel katman

$$\begin{array}{r} (C896)_{16} \\ + (75A4)_{16} \\ \hline (13E3A)_{16} \end{array}$$

$$\begin{aligned} (C1B)_{16} &= C \cdot 16^1 + 16 + B \\ &= (12)(16^1) + 16 + 11 \\ &= 3,072 + 27 \\ &= 3,099 \end{aligned}$$

$$b) \frac{1024 \cdot 1024 \cdot 5 \cdot 60}{8 \cdot 1024 \cdot 1024} = 37.5 \text{ MB}$$

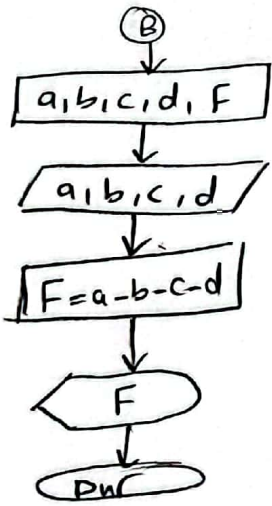
$$(A3F)_{16} = (?)_8 \Rightarrow \underline{101} \underline{000} \underline{1111} = (5077)_8$$

$$\begin{array}{r} 5.75 \\ \times 2 \\ \hline 11.50 \\ \times 2 \\ \hline 23.00 \end{array} \Rightarrow 101.11$$

3

6) 512 kbps hızla çalışırsa bir iletim hatlı tam
kapasite 8 dk çalışırsa kaç MB veri tasır?

7) "a-b-c-d" (aradığı işaretler eksidir.) verilen ifadenin atış diyagramını çiziniz.



3) Ağ cihazlarından en az 8 tanesini yazınız.

- Ağ kartı
- Hub cihazı
- Anahtar cihazı
- Yönlendirici
- Geçit yolu
- Güvenlik duvarı
- Modem cihazı
- Erişim Sunucusu
- İnternet Erişim Paylaştırıcısı

4) Mikro işlemcilerde bir komutun çalışma aşamalarını yazınız.

- 1) Getir
- 2) İşlem kodunu Göz
- 3) Çalıştır
- 4) Sonucu Yaz

5) Assembly dilinde adresleme yöntemleri nelerdir?

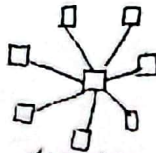
- Saklayıcı Adresleme
- Doğrudan "
- Dolaylı "
- İvedi "
- Bağlı "

6) Ağ topolojilerini şekilleri ile yazınız.

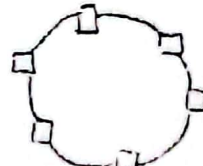
1) Yerel Alan Ağları



(Ortak Yol)



(Yıldız)



(Halka)

2) Geniş Alan Ağları

- Ağac
- Örgü

08.08.2017

BİLGİSAYAR BİLİMİNİN TEMELLERİ

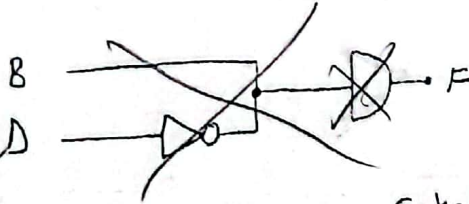
VİZE SORULARI

ve CEVAPLARI

1) $A'B'C'D' + A'BC'D' + ABC'D' + AB'C'D' + A'BC'D + ABC'D + A'BCD + ABCD + A'B'CD' + A'BCD' + ABCD' + AB'C'D'$ fonksiyonunun Karnaugh diyagramı kullanarak en sade halini bulunuz ve logic diyagramını çiziniz.

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01		1	1	
11		1	1	
10	1	1	1	1

$$F = B + \bar{D}$$



2) DNS, IPv6, Gergeve, Soket Numarası kavramlarını kısaca açıklayınız.

- DNS : Kullanıcı düzeyinde verilen simgesel adreslerin sayısal karşılığını bulmak için kullanılan bir sistemdir.

- IPv6 : TCP/IP protokol kümesinin yeni nesil yönlendirme katmanı protokolüdür.

- Soket Numarası : 16 bitlik port no ve 32 bitlik IP adresi beraber kullanıldığında ortaya çıkan adrese denir.

- Gergeve : iki kablosuz ağ cihazı arasında gidip gelen veri.

Adı Soyadı:

No:

BİLGİSAYAR BİLİMİNİN TEMELLERİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

Sınav süresi 60 dakikadır. Cep telefonlarınızı kapatınız. Sınav sorumlularının talimatlarına uyunuz. Sınav başlangıcından itibaren ilk 15 dakikada sınavı terk etmeyiniz. Soruların tamamı cevaplanacaktır.

1	2	3	4	5	6	Toplam

SORULAR

1. (30p) a) $(2x+1)(3x-1)^2$ ifadesini işlem ağacı ile belirleyiniz.
b) $((p \vee q) \rightarrow (p \wedge r)) \leftrightarrow (p' \rightarrow (q \vee r))$ bildirisini Leh simgelemesine dönüştürünüz.

2. (10p) OSI başvuru modelindeki katmanları yazınız.

3. (10p) $(10110100)_2$ ve $(11010010)_2$ işaretli sayıların decimal karşılıklarını bulunuz.

4. (15p) a) 5120 Gigabyte'lık hafızanın, 5 Zettabyte'ın kaçta kaç olduğunu açıklayarak veriniz?

b) 512 Mbps'lik iletim hızına sahip bir hat tam kapasite kaç dk çalışırsa 200 MB'lık bir veriyi iletebilir? Açıklayarak hesaplayınız.

5. (15p) Yazılım geliştirme modellerinden Prototipleme ile Evrimsel Prototiplemeyi ve Spiral Model ile V Modelinin şekillerini de vererek avantaj ve dezavantajları ile karşılaştırınız.

6. (20p) Boyutu dışarıdan okunan bir matris içerisine fibonacci dizisinin elemanlarını yerleştiren algoritma için akış diyagramını açıklayarak veriniz.

Örnek $n=4$ ise çıktı

0	1	1	2
3	5	8	13
21	34	55	89
144	233	377	610

Başarılar Dileriz.
Doç.Dr. Hayrettin CAN
Doç.Dr. Mehmet KARAKÖSE

CEVAPLAR

* 1024 Mbps'lik hızına sahip bir iletim hattı, tam kapasite 15 dk çalışırsa kaç GB veri iletir

$$\frac{1024 \cdot 1024 \cdot 1024 \cdot 15 \cdot 60}{1024 \cdot 1024 \cdot 8 \text{ bit}} = 112,5 \text{ GB}$$

512 Kbps'lik hızına sahip bir iletim hattı, tam kapasite 3 dk çalışırsa iletilen veri miktarı, 1 GB'lık harddiskin yüzde kaçını doldurur?

$$\frac{30 \text{ MB}}{1000 \text{ MB}} = \% 3$$

* 512 Mbps'lik iletim hızına sahip bir hat tam kapasite kaç dk çalışırsa 200 MB'lık bir veriyi iletebilir?

$$\frac{x \cdot 512 \cdot 1024 \cdot 1024}{1024 \cdot 1024 \cdot 8} = 200 \text{ ise}$$

$$x = 3 \text{ dk } 20 \text{ s}$$

* 10000 bit kaç kilobyte eder?

$$8 \text{ bit} = 1 \text{ byte}$$

$$10000 \text{ bit} = x \text{ byte}$$

$$x = \frac{10000}{8} = 1250$$

$$\frac{1250}{1000} = 1,25 \text{ KB}$$

* 3 tane petabyte'ın içerisinde kaç tane 512 GB olur?

$$1 \text{ Pb} = 1024 \cdot 1024 \text{ GB}$$

$$3 \text{ Pb} = 3 \cdot 1024 \cdot 1024$$

$$\Rightarrow \frac{3 \cdot 1024 \cdot 1024}{512} = 6 \cdot 1024 = 6144$$



BMÜ-103

MAZERET SINAVI

GÜZ 11.12.2017

BİLGİSAYAR BİLİMİNİN TEMELLERİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

Adı Soyadı:

No:

Sınav süresi 60 dakikadır. Cep telefonlarınızı kapatınız. Sınav sorumlularının talimatlarına uyunuz. Sınav başlangıcından itibaren ilk 15 dakikada sınavı terk etmeyiniz. Soruların tamamı cevaplanacaktır.

1	2	3	4	Toplam

SORULAR

1. (25p) Boyutları ve elemanları kullanıcıdan alınan $n \times m$ türünden bir matris içinde yine boyutları ve elemanları kullanıcıdan alınan başka bir matrisi arayan ve aranan matrisin ilk elemanını gösteren programın akış diyagramını açıklayarak veriniz.

2. (20p) Aşağıda verilen boole cebri denklemini Karnaugh diyagramı kullanarak en sade haline getiriniz ve buna karşılık gelen lojik devreyi çiziniz.

$$F = X' + Y'Z'T + XZ' + XYZ'T' + XYZ'T + XYZT$$

3. (25p) 4 tablodan oluşan örnek bir veritabanı sistemi oluşturmak ve sorgulamak için gerekli SQL komutlarını örnek bir uygulama için yazınız.

4. (30p) a) Aşağıdaki işaretli sayıların decimal karşılıklarını yazınız.

$$(10111111)_2 \quad (00101110)_2$$

b) Aşağıdaki sayıların binary karşılıklarını elde ediniz.

$$2.315 \quad 0.456$$

c) Aşağıdaki toplama işlemini yapınız.

$$(82A7)_H + (D3B9)_H = (?)_H$$

Başarılar Dileriz.

Doç.Dr. Hayrettin CAN

Doç.Dr. Mehmet KARAKÖSE

CEVAPLAR

2

xy	00	01	11	10
00	1	1	1	1
01	1	1	1	1
11	1	1	1	1
10	1	1	1	1

$$x' + z' + yT$$

4

$$(10111111)_2$$

$$= -2^7 + 2^5 + 2^4 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0$$

$$= -128 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$$

$$= -128 + 48 + 15$$

$$= -128 + 63$$

$$= -65$$

$$(00101110)_2$$

$$= 2^5 + 2^3 + 2^2 + 2^1 + 2^0$$

$$= 32 + 8 + 4 + 2 + 1$$

$$= 46$$

$$= 46$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 2 \overline{) 46} \\ \underline{40} \\ 6 \end{array}$$

$$10.01010$$

$$\begin{array}{r} 0.315 \\ 2 \overline{) 0.630} \\ \underline{0.630} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.630 \\ 2 \overline{) 1.260} \\ \underline{1.260} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.260 \\ 2 \overline{) 0.520} \\ \underline{0.520} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.520 \\ 2 \overline{) 1.040} \\ \underline{1.040} \\ 0 \end{array}$$

$$0.456$$

$$0.0111$$

$$\begin{array}{r} 0.456 \\ 2 \overline{) 0.912} \\ \underline{0.912} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.824 \\ 2 \overline{) 1.648} \\ \underline{1.648} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.912 \\ 2 \overline{) 1.824} \\ \underline{1.824} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0.648 \\ 2 \overline{) 1.296} \\ \underline{1.296} \\ 0 \end{array}$$

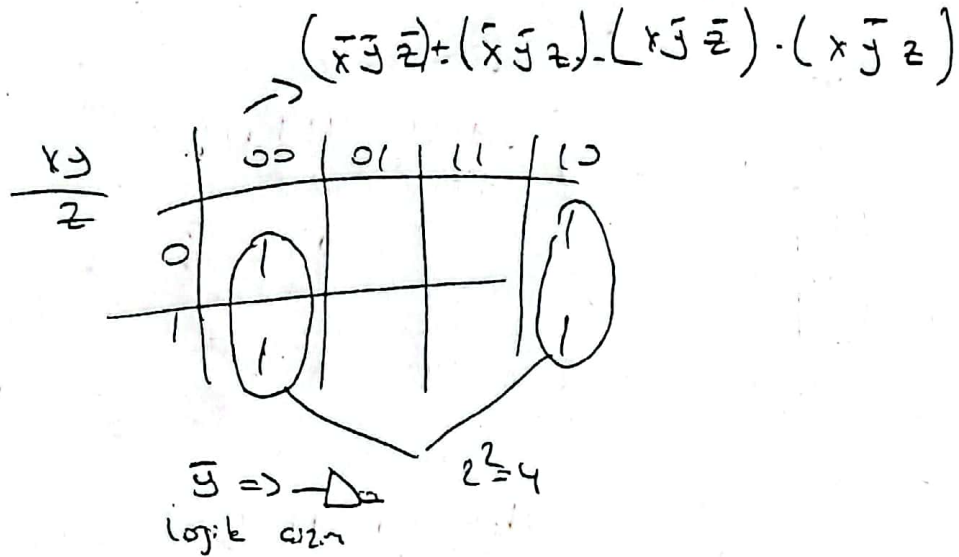
- 10 A
- 11 B
- 12 C
- 13 D
- 14 E
- 15 F

08.01.2019

final

B.B.T

- 1- Yazılım geliştirme modellerini yazınız 2 bresim 2 puan (5)
- 2- DNS ve IPV6 açıklayınız (5)
- 3- Koyula IP adresi nedir (5)
- 4- Veri modelleri ve yapılarını yazınız (5)
- 5- TCP/IP protokolü kimesesini belirtiniz (10)
- 6- $(110110)_2 \times (101)_2 \Rightarrow$ Onluk tabana çevirip 2'lik tabana çeviriniz (10)
- 7- $(0,43)_{10}$ 2'lik tabana çevirip onluk tabana çeviriniz (10)
- 8- \Rightarrow 10 mp ve 100 fps bresim 1 saat olur ise TB yündeliği kaç olur (10)



2)

DNS: Kullanıcı düzeyinde verilen simgesel adreslerin sayısal karşılığını bulan sistemdir.

IPV6: TCP/IP protokol kimesesinin yeni nesil yönlendirme katmanı protokolüdür.

3) IP adresi: (internet protokolü),

Bilgisayar, akıllı telefon vb.

cihazları tanımlayan, noktalarla

- birleştirilmiş benzersiz bir sayı dizisidir.

6)

$$\begin{array}{r} (110110)_2 \\ \times (101)_2 \\ \hline 1110110 \\ 0000000 \\ 11011000 \\ \hline (100001110)_2 \end{array}$$

$$7) (0,43)_{10} = (?)_2 = 0,01101$$

$$\begin{array}{r} 0,43 \\ \times 2 \\ \hline 0,86 \\ 0,86 \\ \hline 1,72 \\ 1,72 \\ \hline 1,44 \\ 1,44 \\ \hline 0,88 \\ 0,88 \\ \hline 1,76 \\ 1,76 \\ \hline 1,92 \\ 1,92 \\ \hline 3,84 \\ 3,84 \\ \hline 7,68 \\ 7,68 \\ \hline 15,36 \\ 15,36 \\ \hline 30,72 \\ 30,72 \\ \hline 61,44 \\ 61,44 \\ \hline 122,88 \\ 122,88 \\ \hline 245,76 \\ 245,76 \\ \hline 491,52 \\ 491,52 \\ \hline 983,04 \\ 983,04 \\ \hline 1966,08 \\ 1966,08 \\ \hline 3932,16 \\ 3932,16 \\ \hline 7864,32 \\ 7864,32 \\ \hline 15728,64 \\ 15728,64 \\ \hline 31457,28 \\ 31457,28 \\ \hline 62914,56 \\ 62914,56 \\ \hline 125829,12 \\ 125829,12 \\ \hline 251658,24 \\ 251658,24 \\ \hline 503316,48 \\ 503316,48 \\ \hline 1006632,96 \\ 1006632,96 \\ \hline 2013265,92 \\ 2013265,92 \\ \hline 4026531,84 \\ 4026531,84 \\ \hline 8053063,68 \\ 8053063,68 \\ \hline 16106127,36 \\ 16106127,36 \\ \hline 32212254,72 \\ 32212254,72 \\ \hline 64424509,44 \\ 64424509,44 \\ \hline 128849018,88 \\ 128849018,88 \\ \hline 257698037,76 \\ 257698037,76 \\ \hline 515396075,52 \\ 515396075,52 \\ \hline 1030792151,04 \\ 1030792151,04 \\ \hline 2061584302,08 \\ 2061584302,08 \\ \hline 4123168604,16 \\ 4123168604,16 \\ \hline 8246337208,32 \\ 8246337208,32 \\ \hline 16492674416,64 \\ 16492674416,64 \\ \hline 32985348833,28 \\ 32985348833,28 \\ \hline 65970697666,56 \\ 65970697666,56 \\ \hline 131941395333,12 \\ 131941395333,12 \\ \hline 263882790666,24 \\ 263882790666,24 \\ \hline 527765581332,48 \\ 527765581332,48 \\ \hline 1055531162664,96 \\ 1055531162664,96 \\ \hline 2111062325329,92 \\ 2111062325329,92 \\ \hline 4222124650659,84 \\ 4222124650659,84 \\ \hline 8444249301319,68 \\ 8444249301319,68 \\ \hline 16888498602639,36 \\ 16888498602639,36 \\ \hline 33776997205278,72 \\ 33776997205278,72 \\ \hline 67553994410557,44 \\ 67553994410557,44 \\ \hline 135107988821114,88 \\ 135107988821114,88 \\ \hline 270215977642229,76 \\ 270215977642229,76 \\ \hline 540431955284459,52 \\ 540431955284459,52 \\ \hline 1080863910568919,04 \\ 1080863910568919,04 \\ \hline 2161727821137838,08 \\ 2161727821137838,08 \\ \hline 4323455642275676,16 \\ 4323455642275676,16 \\ \hline 8646911284551352,32 \\ 8646911284551352,32 \\ \hline 17293822569102704,64 \\ 17293822569102704,64 \\ \hline 34587645138205409,28 \\ 34587645138205409,28 \\ \hline 69175290276410818,56 \\ 69175290276410818,56 \\ \hline 138350580552821637,12 \\ 138350580552821637,12 \\ \hline 276701161105643274,24 \\ 276701161105643274,24 \\ \hline 553402322211286548,48 \\ 553402322211286548,48 \\ \hline 1106804644422573096,96 \\ 1106804644422573096,96 \\ \hline 2213609288845146193,92 \\ 2213609288845146193,92 \\ \hline 4427218577690292387,84 \\ 4427218577690292387,84 \\ \hline 8854437155380584775,68 \\ 8854437155380584775,68 \\ \hline 17708874310761169551,36 \\ 17708874310761169551,36 \\ \hline 35417748621522339102,72 \\ 35417748621522339102,72 \\ \hline 70835497243044678205,44 \\ 70835497243044678205,44 \\ \hline 141670994486089356410,88 \\ 141670994486089356410,88 \\ \hline 283341988972178712821,76 \\ 283341988972178712821,76 \\ \hline 566683977944357425643,52 \\ 566683977944357425643,52 \\ \hline 1133367955888714851287,04 \\ 1133367955888714851287,04 \\ \hline 2266735911777429702574,08 \\ 2266735911777429702574,08 \\ \hline 4533471823554859405148,16 \\ 4533471823554859405148,16 \\ \hline 9066943647109718810296,32 \\ 9066943647109718810296,32 \\ \hline 18133887294219437620592,64 \\ 18133887294219437620592,64 \\ \hline 36267774588438875241185,28 \\ 36267774588438875241185,28 \\ \hline 72535549176877750482370,56 \\ 72535549176877750482370,56 \\ \hline 145071098353755500964741,12 \\ 145071098353755500964741,12 \\ \hline 290142196707511001929482,24 \\ 290142196707511001929482,24 \\ \hline 580284393415022003858964,48 \\ 580284393415022003858964,48 \\ \hline 1160568786830044007717928,96 \\ 1160568786830044007717928,96 \\ \hline 2321137573660088015435857,92 \\ 2321137573660088015435857,92 \\ \hline 4642275147320176030871715,84 \\ 4642275147320176030871715,84 \\ \hline 9284550294640352061743431,68 \\ 9284550294640352061743431,68 \\ \hline 18569100589280704123486863,36 \\ 18569100589280704123486863,36 \\ \hline 37138201178561408246973726,72 \\ 37138201178561408246973726,72 \\ \hline 74276402357122816493947453,44 \\ 74276402357122816493947453,44 \\ \hline 148552804714245632987894906,88 \\ 148552804714245632987894906,88 \\ \hline 297105609428491265975789813,76 \\ 297105609428491265975789813,76 \\ \hline 594211218856982531951579627,52 \\ 594211218856982531951579627,52 \\ \hline 1188422437713965063903159255,04 \\ 1188422437713965063903159255,04 \\ \hline 2376844875427930127806318510,08 \\ 2376844875427930127806318510,08 \\ \hline 4753689750855860255612637020,16 \\ 4753689750855860255612637020,16 \\ \hline 9507379501711720511225274040,32 \\ 9507379501711720511225274040,32 \\ \hline 19014759003423441022450548080,64 \\ 19014759003423441022450548080,64 \\ \hline 38029518006846882044901096161,28 \\ 38029518006846882044901096161,28 \\ \hline 76059036013693764089802192322,56 \\ 76059036013693764089802192322,56 \\ \hline 152118072027387528179604384645,12 \\ 152118072027387528179604384645,12 \\ \hline 304236144054775056359208769290,24 \\ 304236144054775056359208769290,24 \\ \hline 608472288109550112718417538580,48 \\ 608472288109550112718417538580,48 \\ \hline 1216944576219100225436835077160,96 \\ 1216944576219100225436835077160,96 \\ \hline 2433889152438200450873670154321,92 \\ 2433889152438200450873670154321,92 \\ \hline 4867778304876400901747340308643,84 \\ 4867778304876400901747340308643,84 \\ \hline 9735556609752801803494680617287,68 \\ 9735556609752801803494680617287,68 \\ \hline 19471113219505603606989361234575,36 \\ 19471113219505603606989361234575,36 \\ \hline 38942226439011207213978722469150,72 \\ 38942226439011207213978722469150,72 \\ \hline 77884452878022414427957444938301,44 \\ 77884452878022414427957444938301,44 \\ \hline 155768905756044828855914889876602,88 \\ 155768905756044828855914889876602,88 \\ \hline 311537811512089657711829779753205,76 \\ 311537811512089657711829779753205,76 \\ \hline 623075623024179315423659559506411,52 \\ 623075623024179315423659559506411,52 \\ \hline 1246151246048358630847319119012823,04 \\ 1246151246048358630847319119012823,04 \\ \hline 2492302492096717261694638238025646,08 \\ 2492302492096717261694638238025646,08 \\ \hline 4984604984193434523389276476051292,16 \\ 4984604984193434523389276476051292,16 \\ \hline 9969209968386869046778552952102584,32 \\ 9969209968386869046778552952102584,32 \\ \hline 19938419936773738093557105904205168,64 \\ 19938419936773738093557105904205168,64 \\ \hline 39876839873547476187114211808410337,28 \\ 39876839873547476187114211808410337,28 \\ \hline 79753679747094952374228423616820674,56 \\ 79753679747094952374228423616820674,56 \\ \hline 159507359494189904748456847233641349,12 \\ 159507359494189904748456847233641349,12 \\ \hline 319014718988379809496913694467282698,24 \\ 319014718988379809496913694467282698,24 \\ \hline 638029437976759618993827388934565396,48 \\ 638029437976759618993827388934565396,48 \\ \hline 1276058875953519237987654777869130792,96 \\ 1276058875953519237987654777869130792,96 \\ \hline 2552117751907038475975309555738261585,92 \\ 2552117751907038475975309555738261585,92 \\ \hline 5104235503814076951950619111476523171,84 \\ 5104235503814076951950619111476523171,84 \\ \hline 10208471007628153903901238222953046343,68 \\ 10208471007628153903901238222953046343,68 \\ \hline 20416942015256307807802476445906092687,36 \\ 20416942015256307807802476445906092687,36 \\ \hline 40833884030512615615604952891812185374,72 \\ 40833884030512615615604952891812185374,72 \\ \hline 81667768061025231231209905783624370749,44 \\ 81667768061025231231209905783624370749,44 \\ \hline 163335536122050462462419811567248741498,88 \\ 163335536122050462462419811567248741498,88 \\ \hline 326671072244100924924839623134497482997,76 \\ 326671072244100924924839623134497482997,76 \\ \hline 653342144488201849849679246268994965995,52 \\ 653342144488201849849679246268994965995,52 \\ \hline 1306684288976403699699358492537989931991,04 \\ 1306684288976403699699358492537989931991,04 \\ \hline 2613368577952807399398716985075979863982,08 \\ 2613368577952807399398716985075979863982,08 \\ \hline 5226737155905614798797433970151959727964,16 \\ 5226737155905614798797433970151959727964,16 \\ \hline 10453474311811229597594867940303919455928,32 \\ 10453474311811229597594867940303919455928,32 \\ \hline 20906948623622459195189735880607838911856,64 \\ 20906948623622459195189735880607838911856,64 \\ \hline 41813897247244918390379471761215677823713,28 \\ 41813897247244918390379471761215677823713,28 \\ \hline 83627794494489836780758943522431355647426,56 \\ 83627794494489836780758943522431355647426,56 \\ \hline 167255588988979673561517887044862711294853,12 \\ 167255588988979673561517887044862711294853,12 \\ \hline 334511177977959347123035774089725422589706,24 \\ 334511177977959347123035774089725422589706,24 \\ \hline 669022355955918694246071548179450845179412,48 \\ 669022355955918694246071548179450845179412,48 \\ \hline 1338044711911837388492143096358901693578824,96 \\ 1338044711911837388492143096358901693578824,96 \\ \hline 2676089423823674776984286192717803387157649,92 \\ 2676089423823674776984286192717803387157649,92 \\ \hline 5352178847647349553968572385435606774315299,84 \\ 5352178847647349553968572385435606774315299,84 \\ \hline 10704357695294699107937144770871213548630599,68 \\ 10704357695294699107937144770871213548630599,68 \\ \hline 21408715390589398215874289541742427097261199,36 \\ 21408715390589398215874289541742427097261199,36 \\ \hline 42817430781178796431748579083484854194522398,72 \\ 42817430781178796431748579083484854194522398,72 \\ \hline 85634861562357592863497158166969708389044797,44 \\ 85634861562357592863497158166969708389044797,44 \\ \hline 171269723124715185726994316333939416778089594,88 \\ 171269723124715185726994316333939416778089594,88 \\ \hline 342539446249430371453988632667878833556179189,76 \\ 342539446249430371453988632667878833556179189,76 \\ \hline 685078892498860742907977265335757667112358379,52 \\ 685078892498860742907977265335757667112358379,52 \\ \hline 1370157784997721485815954530671515334224716759,04 \\ 1370157784997721485815954530671515334224716759,04 \\ \hline 2740315569995442971631909061343030668449433518,08 \\ 2740315569995442971631909061343030668449433518,08 \\ \hline 5480631139990885943263818122686061336898867036,16 \\ 5480631139990885943263818122686061336898867036,16 \\ \hline 10961262279981771886527636245372122673797734072,32 \\ 10961262279981771886527636245372122673797734072,32 \\ \hline 21922524559963543773055272490744245347595468144,64 \\ 21922524559963543773055272490744245347595468144,64 \\ \hline 43845049119927087546110544981488490695190936289,28 \\ 43845049119927087546110544981488490695190936289,28 \\ \hline 87690098239854175092221089962976981390381872578,56 \\ 87690098239854175092221089962976981390381872578,56 \\ \hline 175380196479708350184442179925953962780763745157,12 \\ 175380196479708350184442179925953962780763745157,12 \\ \hline 350760392959416700368884359851907925561527490314,24 \\ 350760392959416700368884359851907925561527490314,24 \\ \hline 701520785918833400737768719703815851123054980628,48 \\ 701520785918833400737768719703815851123054980628,48 \\ \hline 1403041571837666801475537439407631702246109961256,96 \\ 1403041571837666801475537439407631702246109961256,96 \\ \hline 2806083143675333602951074878815263404492219922513,92 \\ 2806083143675333602951074878815263404492219922513,92 \\ \hline 5612166287350667205902149757630526808984439845027,84 \\ 5612166287350667205902149757630526808984439845027,84 \\ \hline 11224332574701334411804299515261053617968879690055,68 \\ 11224332574701334411804299515261053617968879690055,68 \\ \hline 22448665149402668823608599030522107235937759380111,36 \\ 22448665149402668823608599030522107235937759380111,36 \\ \hline 44897330298805337647217198061044214471875518760222,72 \\ 44897330298805337647217198061044214471875518760222,72 \\ \hline 89794660597610675294434396122088428943751037520445,44 \\ 89794660597610675294434396122088428943751037520445,44 \\ \hline 179589321195221350588868792244176857887502075040890,88 \\ 179589321195221350588868792244176857887502075040890,88 \\ \hline 359178642390442701177737584488353715775004150081781,76 \\ 359178642390442701177737584488353715775004150081781,76 \\ \hline 718357284780885402355475168976707431550008300163563,52 \\ 718357284780885402355475168976707431550008300163563,52 \\ \hline 1436714569561770804710950337953414863100016$$