

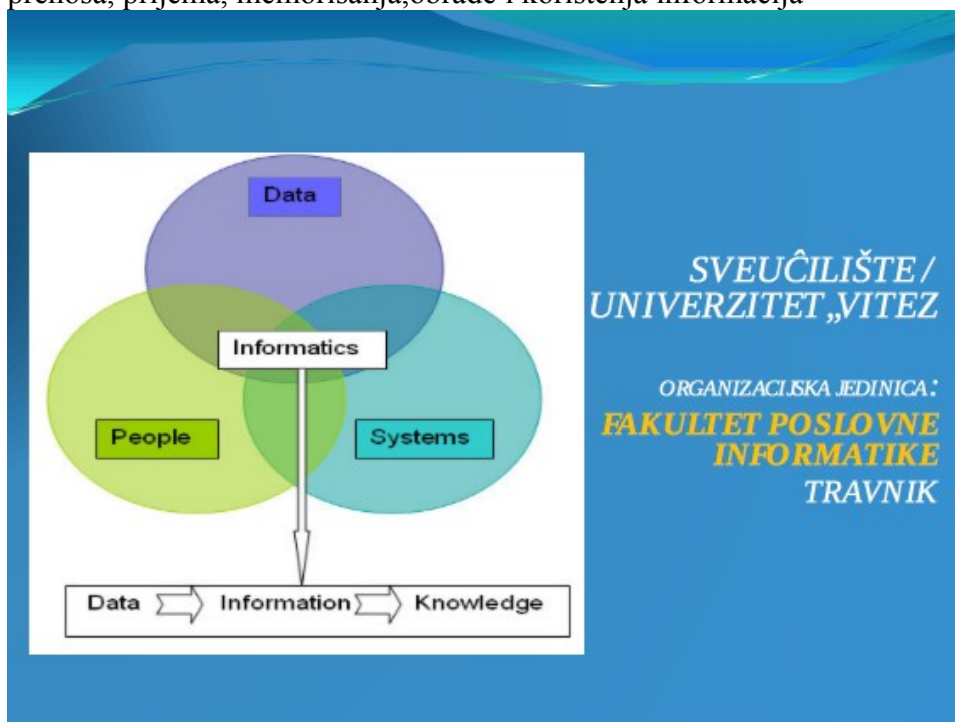
NACRT
PITANJA ZA PRVI PARCIJALNI ISPIT

Predmet: UVOD U INFORMATIKU
FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA
SVEUČILIŠTE/ UNIVERZITET VITEZ

Predmetni nastavnici: Prof Dr SEAD AVDIC
Mr sci ALMIRA SALKIĆ

Datum polaganja: Nedjelja 26.juni u 9.00H R/V i 11.00 DL STUDENTI

1. Informatika ima za cilj:.....
razvoj optimalnih metoda i sredstava pronalaženja,
prenosa, prijema, memorisanja, obrade i korištenja informacija



2. Informatika je dobila ime kao kovanica dijelova naziva dvije discipline :
Nauka i tehnologija

3. Nabroji neke od navika visoko-efektivnih licnosti danas
BUDI PRO-AKTIVAN
--POČNI SA KRAJA U SVOM PROMIŠLJANJU
--POSTUJ SISTEMSKI PRISTUP RJEŠAVANJU
PROBLEMA
--MISLI PO PRINCIPU "WIN-WIN"
--PRVO SE TRUDI DA RAZUMIJEŠ I DRUGIMA
DA BUDEŠ RAZUMLJIV
--MISLI I KORISTI "SINERGIJU"
--IZOŠTRAVAJ STO SI VIDIO

4. Kad podatak/ podaci postaju informacija
Podatak je bilo kakav zapis na nekom nosiocu informacija (papir, kamen, magnetni diskovi, optički diskovi, geni, itd). On postaje informacija kada krajnji korisnik pročita ili sazna sadržaj sa tog nosioca informacija . Dio koji se ne pročita ili ne sazna još uvijek ostaje podatak .

5. Kibernetika nastaje od riječi:
"Kibernetika tehne" Vještina upravljanja...

6. Informatika kao akademska oblast uključuje slijedeće discipline:
Ova naučna oblast na polju informatike ima veliku širinu
i obuhvata mnogo pojedinačnih specijalizacija, uključujući i discipline računarstva, informacionih sistema, informacionih tehnologija i matematske statistike. Od pojave kompjutera, pojedinci i organizacije sve više obrađuju informacije u digitalnom obliku. To je dovelo do studija informatike sa računske, matematičke, bioloških, kognitivnih i socijalnih aspekata, uključujući proučavanje društvenog utjecaja informacionih tehnologija.

....

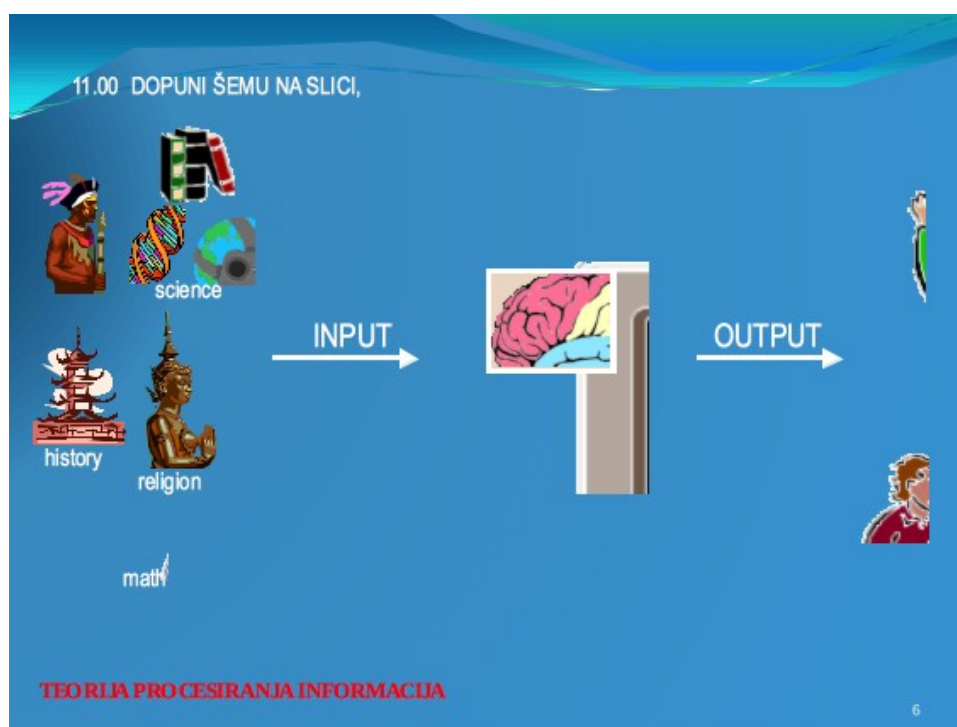
7. Osnov uspješne menadžerske funkcije je: **balans teorije i prakse**
8. Težište rješavanja problema kod razvoja informatike ima za cilj
Usavršavanje PVO i raketne tehnike, kozmonautik i korištenje nuklearne energije
Racionalizacija poslovanja privrednih organizacija
Organiziranje zdravstva, obrazovanja i javne uprave
Humanizacija života

9. Ciljevi i zadaci informacijske politike , shodno UNESCO-u
PREDMET informatizacije možemo odrediti kao prijenos i "upravljanje ljudskim znanjem": "problem informacija jest problem gospodarenja znanjem čovječanstva - memorijom zajednice - a da bi moglo napredovati, društvo mora naučiti da tom memorijom djelotvorno gospodari i u cijelosti je iskoristi" (Unesco, 1979). Upravo o raspoloživom društvenom znanju i korištenju "memorije zajednice" ovisi svaki ekonomski, društveni i kulturni razvoj u najširem smislu.

OSNOVNI PROBLEMI u prijenosu znanja jesu dostupnost, upravljanje i korištenje informacija.

OSNOVNI ZADACI informacijske politike uvjetovani su predmetom infor-matizacije i problemima prijenosa i korištenja informacija. Četiri osnovna zadatka okosnica su svakoga informacijskog razvoja, pa ćemo i ovdje podsjetiti na njih

10. Pri informacijskom razvoju treba riješiti četiri osnovna zadatka
Prvo, treba definirati nacionalnu informacijsku politiku i razraditi planove uzimajući u obzir informacijske potrebe zemlje, tj. svake zajednice, ali i međunarodne zajednice - uvažavajući sve raznolikosti.
Drugo, treba stvoriti, poboljšati i u skladu s potrebama svih korisnika dogovorno izabrati metodologiju prijenosa obavijesti i metodologiju interkomunikacije među INDOK službama i informacijskim sustavima imajući na umu njihovu kompatibilnost.
Treće, treba definirati kriterije razvoja informacijske infrastrukture - INDOK službi i informacijskih podsustava, tj. organizacija i institucija, te tijela različitih uloga, od kojih se sastoji lanac sudionika u obradi i prijenosu informacija. Ti kriteriji treba da se odnose na razvoj svih vrsta INDOK službi: biblioteka, dokumentacijskih centara, arhiva, muzeja, službi za analizu, indeksiranje i prevođenje informacija, kao i službi za povezivanje sa (specijaliziranim) međunarodnim i svjetskim informacijskim centrima i sustavima.
Četvrto, brinuti o izobrazbi informacijskih stručnjaka i korisnika



11. Danas se može reći da informatika ima temelje u tri naučne discipline:

- Računarska nauka (Computer Science)
- Informaciona nauka (Information Science)
- Telekomunikaciona nauka (Telecommunication Science)

12. Metoda sistemskog pristupa polazi od toga:.
Sistemski pristup je proistekao iz metafizičkog finalizma i zasniva se na Aristotelovoj tvrdnji da je "cjelina više nego suma njenih dijelova".

13. Izrazi matematički optimum cjeline kao izraz suboptimuma,..... $f(a,b,c)$
matematički : $f(a,b,c) > f(a) + f(b) + f(c).$ $c)$

14. Dopuni slobodna polja u tablici,...

ANALITIČKI PRISTUP	SISTEMSKI PRISTUP
izoluje, a zatim se koncentriše na elemente	objedinjuje i koncentriše se na interakciju između elemenata
proučava prirodu interakcije	proučava efekte interakcija
naglašava preciznost detalja	naglašava globalnu percepciju
potvrđuje činjenice pomoću eksperimentalnog dokaza unutar neke teorije	potvrđuje činjenice kroz poređenje ponašanja modela sa realnošću
efikasan je kada su interakcije među elementima linearne i slabe	efikasan je kada su interakcije nelinearne i jake
dovodi do obrazovanja orijentisanog na određenu disciplinu	dovodi do multidisciplinarnog obrazovanja

15. Definiši , što je to:

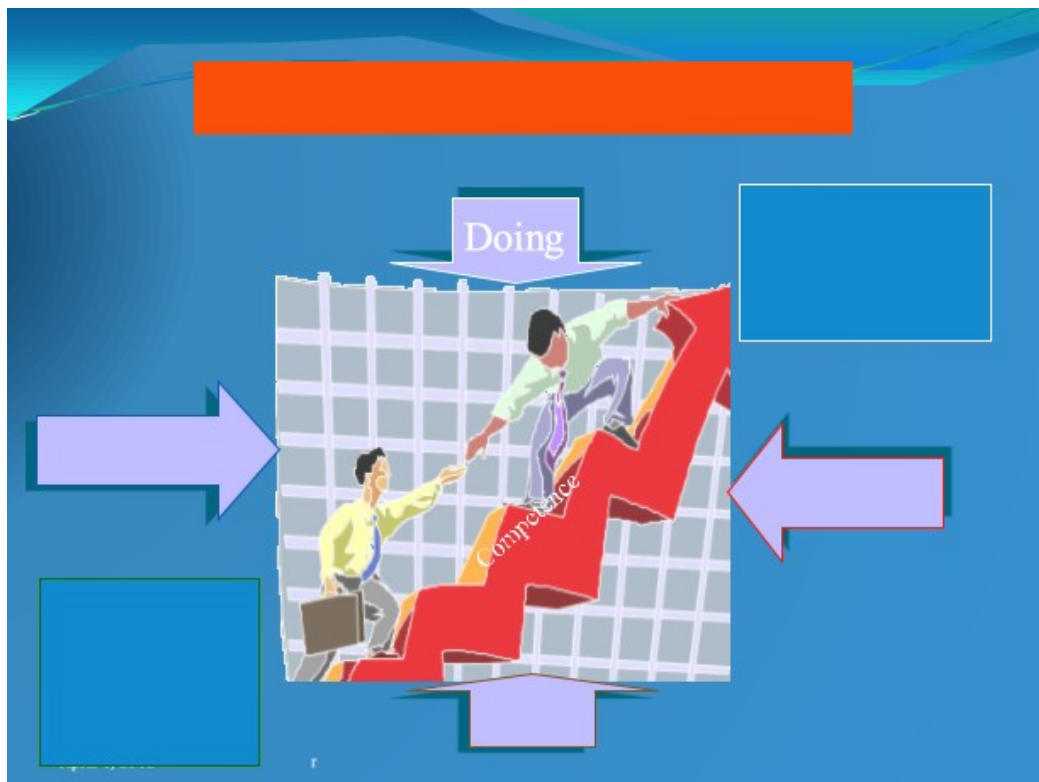
- učenje,
- znanje

Učenje je: -otkrivanja nesklada između očekivanog i ostvarenog –relativno stalne promjene u ponašanju koje se mogu mjeriti a pojavljuju se kao rezultat iskustva-stjecanje znanja vještina ili promjena u ponašanju;prikupljanje informacija

Znanje je: -suma svega što znamo istine, principi i informisanje

-posebne informacije kojima se razvijaju vještine i stavovi u cilju efektivnog obavljanja posla,dužnosti i zadatka.

16. Dopuni sliku sa oznakama



17. Slijedecih pet disciplina cini.....što
- Inteligentne poslovne i proizvodne sisteme bazirane na znanju i ucenju**
- sistematsko razmišljanje: korpus znanja i alata koji omogućuju razumjevanje okoline
 - osobno usavršavanje: produbljivanje osobne vizije te objektivnog sagledavanja vlastite stvarnosti
 - mentalni modeli : postavke koje utiču na naše poimanje svijeta i djelovanja
 - gradnja zajedničke vizije
 - timsko učenje : sposobnost članova tima da misle na nov sinergijski način

18. Definiši pojam komunikacije i tri osnovne dimenzije kojima se opisuje?
- Komunikacija je proces razmjene informacija preko dogovorenog sistema znakova, odnosno proces slanja informacija sebi ili bilo kojem drugom entitetu, najčešće putem jezika. Riječ komunikacija doslovno znači: podijeliti, učiniti nešto općim ili zajedničkim. Komunikacija je obično opisana prema 3 glavne dimenzije: sadržaju, formi i cilju. Sadržaj komunikacije i forma kreiraju poruke koje se šalju prema cilju.**

19. Claude Shannon i Warren Weaver u svojim radovima opisali su model komunikacije, često nazivan i "majkom svih modela", koji se sastoji od naizgled jednostavnog sistema koji povezuje
- izvor ili pošiljatelja informacije, kanal kroz koji se informacija šalje, primatelja ili odredište te buku koja utječe na informaciju tijekom procesa prijenosa.*

20. Nacrtaj logicki blok dijagram modela komunikacije

21. Što je to TEORIJA INFORMACIJA-je nauka koja se bavi proučavanjem informacija.Šanon objašnjava informaciju orvenstveno kao mjeru reda.Prema

njegovom mišljenju ona se izvodi iz entropije kao mjera nepouzdanosti ishoda nekog proces ili pokusa. Teorija informacije je temeljna matematička teorija koja se bavi problemima komunikacije u smislu prijenosa informacije iz jedne točke (izvor) u drugu (odredište)

22. Odgovori na dva temeljna pitanja TEORIJE INFORMACIJA

Odgovori na temeljna dva **pitanja Teorije Informacija**
---Što učiniti sa informacijom koja je "koruptivna " i koja je primila grešku
--Koliko memorije se zahtijeva da se uskladište ovi podaci?

Claude Shannon u njegovom clanku 1948 je na oba pitanja koja su poprimila brojne i različite komentare odgovorio veoma jednostavno:

koristi korekciju greške i "komprimiraj" podatke

23. Objasni funkciju prikazanog MODELA KOMUNIKACIONOG PROCESA POSLOVNIH SISTEMA

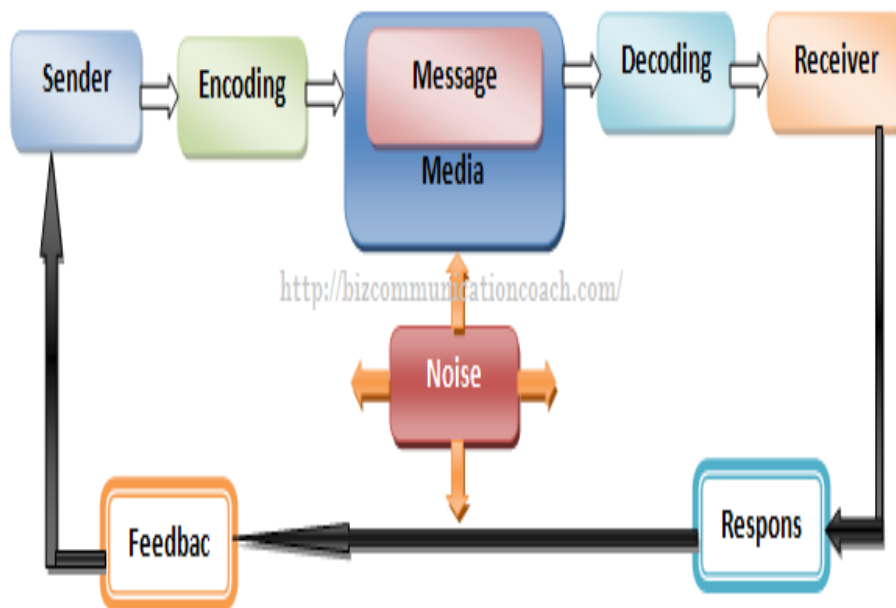


Figure: The Business Communication Process

24. Navedi Shannon'ove temeljne principe Teorije Informacija

Osnovni pojmovi: Elementi teorije informacija

Elementi teorije skupova i teorije vjerojatnosti

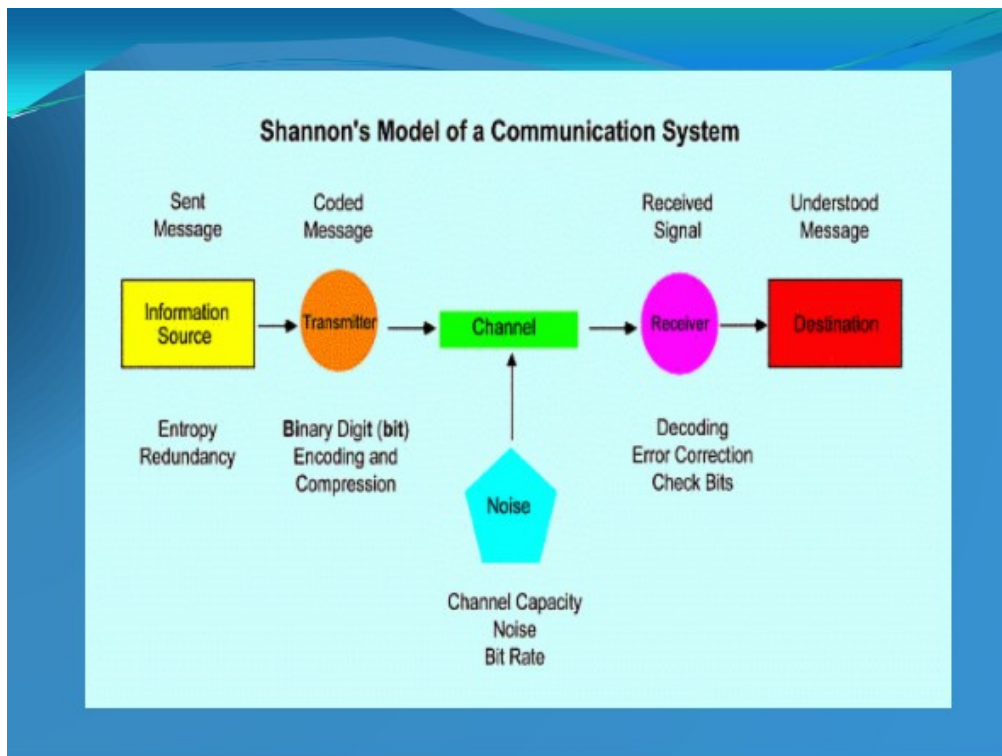
Mjera informacija i nesigurnosti. Entropija

Osnovni pojmovi komunikacijskih kanala za prenos informacija

Osnovni principi kodiranja

Otkrivanje pogrešaka i njihove šifre --principi ispravljanja

25. Pojasni što je to u narednoj šemi "KANAL VEZE"-ili prienosni put je medij kojim prolazi signal i prenosi poruku.



26. Navedi i prikazi simbole tri osnovne logičke funkcije BOOL-OVE ALGEBRE

1. Logička funkcija množenja

2. Logička funkcija sabiranja

3. Logička funkcija komplementiranja

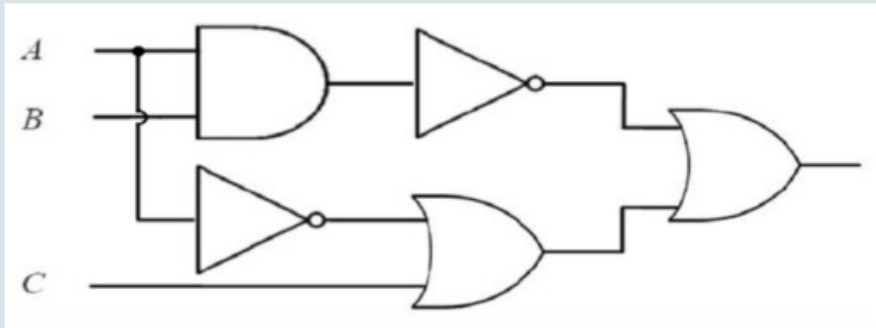
27. Riješi dati LOGIČKI SKLOP

$$\overline{(A \times B)} + (\overline{A} + C) = Y$$

$$Y = 11111101$$

PRIMJER 4

- Napisati tablicu stanja i logički izraz (izraz po potrebi minimizirati):



Info_1 / 18.

Sanda, 2015.

29

28. Razmatrajući najjednostavnije slučajeve, tj. Selekciju između dva jednako vjerovatna sučaja. Iznosu informacije pridružujemo jedan do dva selektovana jednako vjerovatna slučaja

$$-\log_2 \frac{1}{2} = \log_2 2 = 1$$

dobijamo jedinicu Informacije poznatu kao **bit**

29. Definisi pojam sistema, (samo deskripcija sistema...)predstavlja sveukupne fizicko-hemijske procese koji djeluju u zadanoj okolini sa svrhom i koji zadržavaju oblik tj.samoupavljjuce djelovanje.Sistem predstavlja skup ulaznih veličina koje se pridružuju skupu izlaznih veličina.

30. Nacrtaj logicki blok dijagram sistema....

31. Vrste brojnih sistema?pozicioni i nepozicioni

32. Nabrojati pozicione brojne sisteme:binarni,okltalni,decimalni i heksadecimakni

33. Nabrojati nepozicione brojne sisteme:rimski brojevi

34. Izvršiti konverziju iz:

$$(100101)_2 \rightarrow (\quad 37 \quad)_{10}$$

35. Izvršiti konverziju iz:

$$(307)_8 \rightarrow (\quad 011000111 \quad)_2$$

36. Izvršiti konverziju iz:

$(F10A)_{16} \rightarrow (1111\ 0001\ 0000\ 1010)_2$

37. Sabiranje u Binarnom brojnem sistemu

```

1000101011100
 1100110011
 111111000
 10000000
   1111
    11
+    1

```

1011100011010

38. Konvertujte Heksadecimalan broj $(725)_{16} \rightarrow (3445)$

39. Množenje u Binarnom b.s.

$101101 * 100 =$

40. Oduzimanje u Binarnom b.s.

```

10101011110001
-   10011

```

41. Dijeljenje u Binarnom b.s.

$1011100011 / 111 =$

42. Napišite svoje ime uz pomoć ASCII tabele u Binarnom brojnem sistemu?

					pomoćni bit za drugi skup								
b7					0	0	0	0	1	1	1	1	
b6					0	0	1	1	0	0	1	1	
b5					0	1	0	1	0	1	0	1	
b4					0	1	0	1	0	1	0	1	
redak	b3	b2	b1	b0	r\s	0	1	2	3	4	5	6	7
						s t u p a c							
	0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P		p
	0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
	0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	q	r
	0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
	0	1	0	0	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
	0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
	0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
	0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
	1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
	1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	T	i	t
	1	0	1	0	A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
	1	0	1	1	B	UT	ESC	+	;	K	[	k	{
	1	1	0	0	C	FF	FS	,	<	L	\	l	|
	1	1	0	1	D	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	E	SO	RS	.	>	N	^	n	~	
1	1	1	1	F	SI	US	/	?	O	_	o	DEL	

Odgovor: _____

43. Razlika između podatka i informacije?
44. Osnovni brojni pojam kod naroda Maje? **Hijeroglif**
45. Objasnite zadatak Kompajlera? **Njegov zadatak je da naše naredbe pretvori u mašinski jezik, računar ih obradi u binarnom jeziku, i kompajler izbacuje naše izvršene naredbe na nama razumljivom jeziku.**
46. Objasnite ASCII tabelu ?