

a,

$$G = 3 = 4,77 \text{ dB}$$

$$f = 600 \text{ kHz}$$

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \cdot 10^8}{6 \cdot 10^5} = \frac{1 \cdot 10^3}{2} = 5 \cdot 10^2 \text{ m}$$

$$G = \frac{4\pi \cdot A_h}{\lambda^2} \Rightarrow A_h = \frac{G \cdot \lambda^2}{4\pi} = \frac{3 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 10^4}{12,5} = 3 \cdot 2 \cdot 10^4 \text{ m}^2$$

$$A_h = 60000 \text{ m}^2$$

b,

Antennasűrűség : A valódi antenna irányítási sűrűség
jellemzője : $G = \frac{S_{\max}}{S_0} \rightarrow$ teljesítménysűrűség
 \rightarrow irányított antenna P-sűrűsége

$$S_0 = \frac{P_{\text{tel}}}{4\pi r^2}$$

c,

Passzív : /

2)

*)

C1

$v_1 \ v_2 \ v_3 \ v_4$

$$(v_1 \oplus v_2 \oplus v_4) (v_1 \oplus v_3 \oplus v_4) (v_2 \oplus v_3 \oplus v_4)$$

$u_1 \ u_2 \ u_3 \ u_4$

0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	0	0	1	1	1
0	0	1	1	1	0	0	0
0	1	0	0	1	0	1	1
0	1	0	1	0	1	0	0
0	1	1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	0	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1	0
1	0	0	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	0	1	1
1	0	1	1	0	1	0	0
1	1	0	0	0	1	1	1
1	1	0	1	1	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1

KÖD SZAVAK

$$G_{SB} = [I \ B]$$

$$G_{SB} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

$$H^T = \begin{bmatrix} B \\ I \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

↓

3 bites mindhárom helyen

Mi lehetett az üzenet ha „0110 000”-át vettünk?

1110 000

C_1 -nél $d=3 \rightarrow 2$ -t emel

↓ 1-t javít

C_2

$$G_{SB} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

d itt is 3 tehát ugyanígy 2-es

4.)

a: MLRP

b: EIRL

c: BTS_d

d: Min 2 BTS, BSC, MSC, GMSC

e: SMSC_d

f: SMSC_d

Auc suurepe: Autentifikatsioon ellennäin (Mitelesitän)

Sellusen: Autentifikatsioon ellennäin. SIM kortiga Mitelesitän, seega vastakordus - e a sõlmistat.

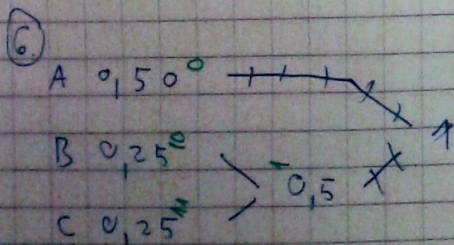
FDM, TDM: sagedus- ja ajavahetuse multiplexing. Muid tüüpe kasutatakse ka teistes süsteemides.

5.) VAD

a, GSM reedusrehe: Kõrgele taljeitmine, kõrgele foneetika. Ma nän hõlpsalt a hõlpsalt nän ad.

b, VOIP: hõlpsalt hõlpsalt ad, kõrgele foneetika.

c, hõlpsalt zai



$$P(X) = \sum p_i = 0,5 \cdot 1 + 0,25 \cdot 2 + 0,25 \cdot 2 =$$

$$1,5 \text{ liit summa}$$

$$0,1 \ 0,1 \ 1$$

$$1,5 \frac{\text{liit}}{\text{sek}} \cdot 2000 \frac{\text{sek}}{\text{s}} = 3000 \frac{\text{liit}}{\text{s}}$$

$$H = \sum p_i \lg \frac{1}{p_i} = 1,5 = L$$