guilhermegg5/enzosc

Resolução Exercícios

Digitalização

---

1) $44100 \cdot 2 = 88200$ amostras/s
   (6 amostras; ↳ canais)

$88200 \cdot 2$ bytes $= 176400$ bytes/amostra

↳ $\times 3600_s = 635040000$ bytes

↳ $\cong 605$ MB

1) $bits = 300000 \cdot 14 = 4{,}2$ milhões de bits

$Vaz\tilde{a}o\ Util = 1000 \cdot (1 - 0{,}1) = 900$ bps

$$Tempo = \frac{4{,}2\ Mi}{900} \cong 4666{,}6 \text{ segundos}$$

$$\frac{4666{,}6}{60} = 77{,}78 \text{ minutos}$$

2) $Res = \frac{Range}{2^n}$

$\frac{0,1}{2^n} \leq 10.10^{-6}$

$0,1 \leq 10.10^{-6} \cdot 2^n$

$2^n \leq 10000$

$2^{13} = 8192$

$2^{14} = 16384$

14 bits necessários

3) 4400 Hz

$T_S = 25\,\mu s \rightarrow 25 \cdot 10^{-6}$

$$f_{Hz} = \frac{1}{T_S} = \frac{1}{25 \cdot 10^{-6}}\ Hz = 40000\ Hz$$

$$f_1 = f_0 \cdot \frac{f_{Rep}}{f_{digit}}$$

$$f_{reg\ ouvida} = 4400 \cdot \frac{80000}{40000}$$

$$= \boxed{8800\ Hz}$$