

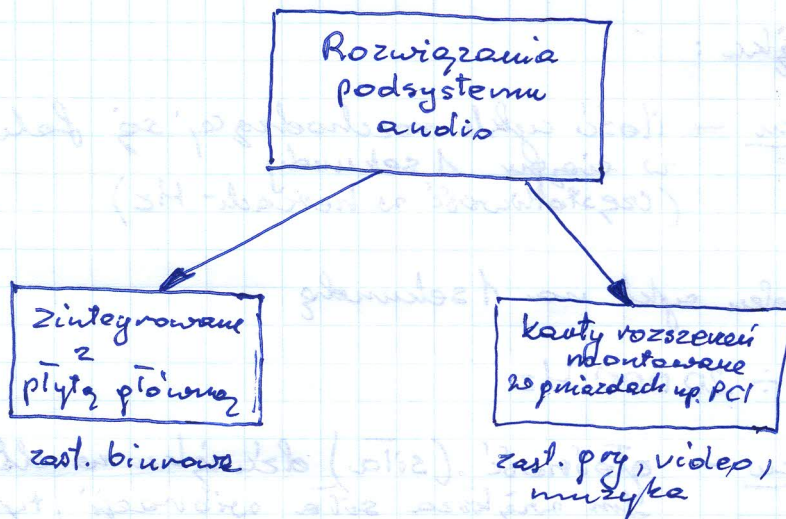
Temat: Karta dźwiękowa. Głośniki i mikrofon.

Generowanie dźwięków w komputerze:



Rys. 1. Podsystem audio

1. Zintegrowane karty muzyczne z płytą główną (na potrzeby biurowe)
2. Karty muzyczne montowane w gniazdach magistrali np. PCI



Parametry - oddające (wyraźające) jakość karty muzycznej:

- 1) Charakterystyka częstotliwości (pasmo przenoszenia)
 - określa zdolność karty do nagrywania i odtwarzania dźwięku ze stałą głośnością. Im szerszy zakres, tym lepsza karta
- 2) Współczynnik zniekształceń nieliniowych (całkowite zniekształcenia harmoniczne)
 - stopień zniekształcenia sygnału generowanego przez kartę w stosunku do sygnału oryginalnego (im mniejszy stopień zniekształceń - tym lepiej)
- 3) Stosunek sygnału do szumu (SNR) w tym samym paśmie częstotliwości

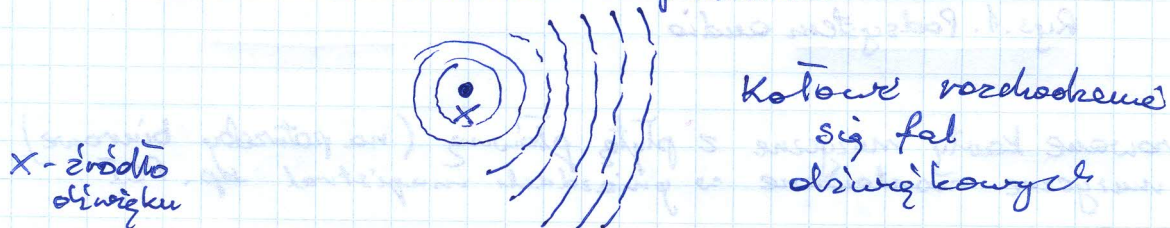
$$SNR = \frac{\text{moc sygn. dźwiękowego}}{\text{moc szumu tła}} \quad [dB]$$

Im większy, tym lepsza jakość dźwięku.

STRUKTURA DŹWIĘKU

Dźwięk - doznania akustyczne spowodowane falą dźwiękową wywołaną przez sprężanie i rozprężanie nośnika.

W ATMOSFERZE: nośnik → powietrze



Właściwości dźwięku:

a) wysokość dźwięku - ilość cykli rozchodzącej się fali w ciągu 1 sekundy (częstotliwość w hercach - Hz)

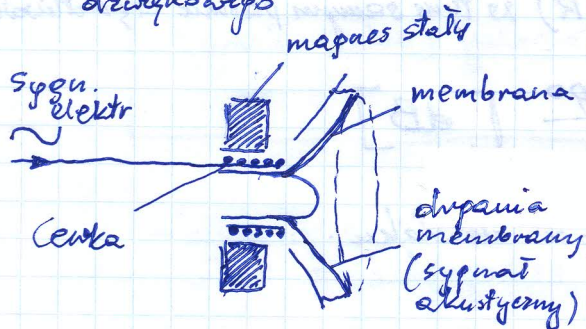
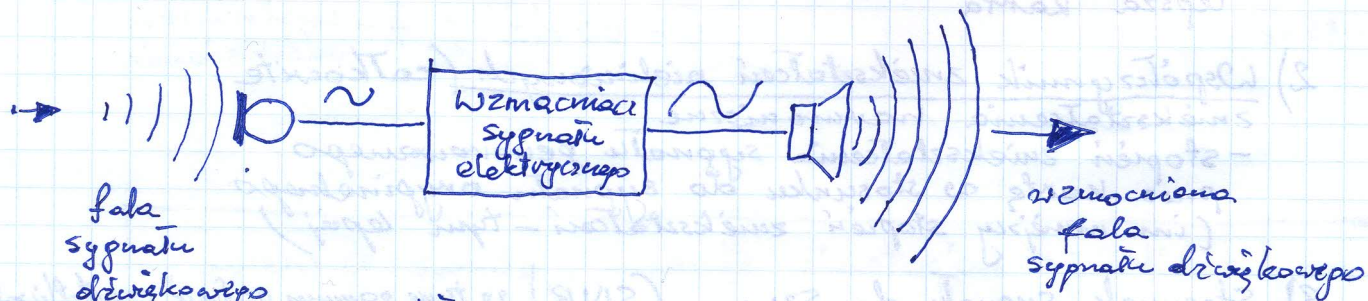
1 Hz - jeden cykl na 1 sekundę

Człowiek: 16 ÷ 20 000 Hz

b) natężenie dźwięku - głośność (siła) dźwięku w dB. Im większa siła wibracji, tym większa odczuwalna głośność dźwięku.

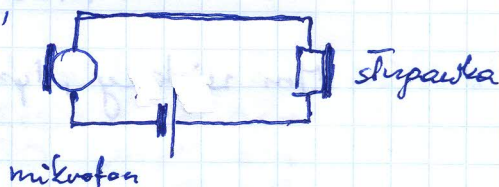
10 dB - szelest liści; 80 dB - głośna muzyka w pomieszczeniu

ZASADA DZIAŁANIA MIKROFONU I GŁOŚNIKA



Rys. Głośnik

Prąd w cewce w magnecie sprawia w ruchu membrany, która wytwarza falę dźwiękową. Mikrofon działa na podobnej zasadzie, ale odwrotnie.



Fala dźwiękowa sprawia w ruchu membrany, która powodując ruch cewki w magnecie generuje w niej prąd indukcyjny