# Úvod do počítačového zpracování řeči

Luděk Bártek

Fakulta Informatiky
Masarykova Univerzita

podzim 2021

# Využití analýzy ve frekvenční oblasti

- Filtry a propusti – vychází z FFT

$$S(f,n) = \sum_{k=-\infty}^{\infty} s(k) \cdot \omega(n-k) \cdot e^{-ifk}$$

- Lze rozdělit na:
  - Pásmové filtry – propouští zvuky s frekvencemi v daném rozsahu.
  - Propusti:
    - dolní propust – propuští zvuky do dané mezní frekvence
    - horní propust – propouští zvuky od dané mezní frekvence.

# Pásmová filtrace

- Vychází se z rovnice pro FFT (viz předchozí slide).
- Pro pevnou frekvenci $f_q$ lze rovnici upravit následovně:

$$S(f_q, n) = e^{-if_q n} \sum_{k=-\infty}^{\infty} s(n-k) \cdot \omega_q(k) \cdot e^{if_q k}$$

- Pokud má $\omega_q(k)$ vlastnost dolní propusti, lze uvedenou rovnici chápat jako pásmovou filtraci pro frekvenci $f_q$.