

Název práce: Kapacita diskretního kanálu

Autor: Jan Butora

Katedra: Katedra algebry

Vedoucí bakalářské práce: doc. Mgr. Štěpán Holub, Ph.D. et Ph.D., Katedra algebry

Abstrakt: V předložené práci představíme teorii kapacity diskretního kanálu, kterou v roce 1948 publikoval C.E. Shannon a odstartoval tak éru matematické teorie informace. Nejprve si řekneme, jak vlastně můžeme informaci měřit a popíšeme komunikační systémy. Poté se zaměříme na diskretní kanály bez šumu a dokážeme větu, která říká, jak spočítat kapacitu takových kanálů. Shannon ve svém důkazu použil několik netriviálních poznatků z rekurentních posloupností a my si ji proto dokážeme podrobně. Nakonec si na příkladě ukážeme jak tuto větu použít pro výpočet kapacity kanálu.

Klíčová slova: diferenční rovnice, generující funkce, kapacita kanálu