

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Pólyův–Lundbergův proces

Autor: Igor Böhlm

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Předložená práce pojednává o jednom konkrétním modelu čítacího procesu ve spojitém čase, který zobecňuje Poissonův proces. Jedná se o Pólyův–Lundbergův proces (často je také krátce nazýván Pólyův proces). Na rozdíl od Poissonova procesu jeho intenzity přechodů závisí na stavu, ve kterém se proces nachází. V práci je tento proces zaveden jako speciální příklad nehomogenního Markovova řetězce a jsou odvozeny jeho základní vlastnosti. Autor dále ukazuje, že se na Pólyův–Lundbergův proces dá dívat jako na smíšený Poissonův proces s vhodně zvolenou řídicí intenzitou. Na závěr je představena konstrukce přes Pólyovo urnové schéma, která v limitě vede na rozdělení Pólyova–Lundbergova procesu v pevném časovém okamžiku.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma navazuje na přednášku *Náhodné procesy 1*. Vyžadovalo však nastudování některých dalších pojmů a tvrzení. Student zvládl načerpané informace úspěšně zpracovat. Zadáání práce bylo splněno.

Vlastní příspěvek. Vlastní příspěvek autora je specifikován v závěru práce. Spočívá především v (někdy až příliš) podrobném rozepsání jednotlivých kroků některých odvození. Největší kus vlastní práce autor odvedl při řešení Kolmogorovových diferenciálních rovnic.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je velmi dobrá a odpovídá požadavkům kladeným na bakalářské práce.

Práce se zdroji. Použité zdroje jsou korektně citované.

Formální úprava. Po formální stránce je práce velice zdařilá.

ZÁVĚR

Igor Böhlm pracoval na přiděleném tématu aktivně a práci pravidelně konzultoval. Prokázal schopnost sepsat logicky uspořádaný a srozumitelný matematický text. Jeho práci považuji za vydařenou a doporučuji ji uznat jako bakalářskou práci.

V Praze, 1. srpna 2023

doc. RNDr. Zbyněk Pawlas, Ph.D.
KPMS MFF UK