

Posudek oponenta diplomové práce

Název DP: Software pro predikci větrných ramp z atmosférického tlaku

Diplomant: Bc. Roman Růžička

Oponent DP: Ing. Jan Fikejz, Ph.D.

Univerzita Pardubice

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Katedra softwarových technologií

Primárním cílem diplomové práce bylo navrhnout a implementovat softwarový nástroj pro predikci větrných ramp z atmosférického tlaku, a to pomocí statistické analýzy dat.

Diplomant ve své práci využívá především znalostí z pokročilých programovacích technik. Jako softwarový prostředek pro implementaci byl zvolen jazyk Java s technologií JavaFX.

V první části práce se diplomant zaměřuje na popis vybraných elektráren využívající obnovitelné zdroje energie. U každé elektrárny je vždy uveden její stručný popis, funkce a bilance výhod/nevýhod. Největší pozornost je však z charakteru práce cíleně věnována větrným elektrárnám, pro které byly uvedeny i základní matematické vzorce. Dále je pozornost věnována popisu větrných ramp, jejichž detekci a predikci si diplomová práce klade za primární cíl. Před realizací praktické části se práce věnuje popisu metody analýzy hlavních komponent, která je následně uplatněna pro predikci větrných ramp.

V rámci praktické části se student prvně věnuje volné formulaci základních požadavků na navrhovanou aplikaci. Následuje návrh a implementace samotného softwarového nástroje, a to pomocí jazyka Java s technologií JavaFX. Zde jsou postupně představeny jednotlivé stěžení části navrhovaného softwarového řešení. Pro lepší pochopení jsou vysvětleny funkcionality a implementace klíčových tříd a metod aplikace. V další části práce je představena finální podoba aplikace a jsou vysvětleny její funkce z pohledu obsluhy. Poslední část práce je zaměřena na experimenty z pohledu detekce větrných ramp a jejich predikci na základě metody analýza komponent.

Připomínky:

- Požadavky na aplikaci by bylo vhodnější formulovat pomocí funkčních, respektive nefunkčních požadavků.
- Absence diagramu tříd, který by lépe ilustroval celkovou koncepci navrhované aplikace
- Slovo predikce má v diplomové práci zavádějící význam, jelikož se nejedná o predikci budoucího stavu. Spíše jde o otestování analýzy komponent pro možnou predikci větrných ramp.
- V závěru by bylo vhodné lépe rozvést výsledky plynoucí z experimentů a doplnit je o číselná data.

Cíle práce se podařilo splnit. Diplomová práce má až na drobné nedostatky dobrou logickou a stylistickou úroveň.

Diplomová práce podle anti-plagiátorského systému nevykazuje známky plagiátorství.

Práci **doporučuji** k obhajobě, a to s klasifikačním stupněm **B**.

Otázky:

1. Vysvětlete, proč pro detekci větrných ramp jsou použity koeficienty magnitudy v rozsahu jednotek procent (2,9 % - 3,8 %), ale následně pro predikci je její hodnota zvolena více než 10x větší (40 %).

V Pardubicích dne 6. září 2019

Ing. Jan Fikejz, Ph.D.