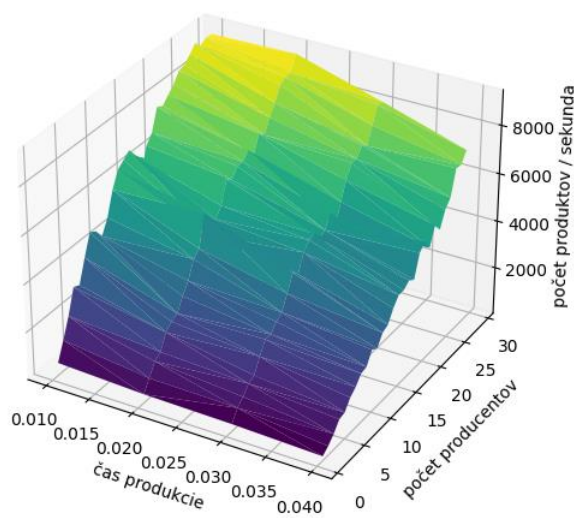


Cvičenie 3

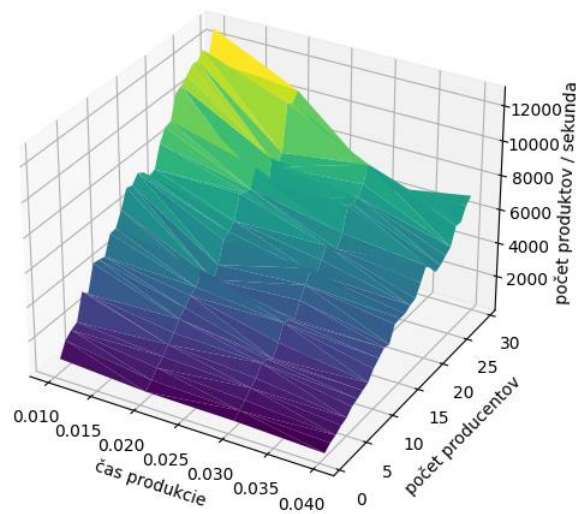
Autor: Peter Zbín

Cieľ: rozobrať experiment vytvárania produktov producentami pri zmenách parametrov ako počet producentov, veľkosť úložiska, čas produkcie jedného výrobku, počet konzumentov.



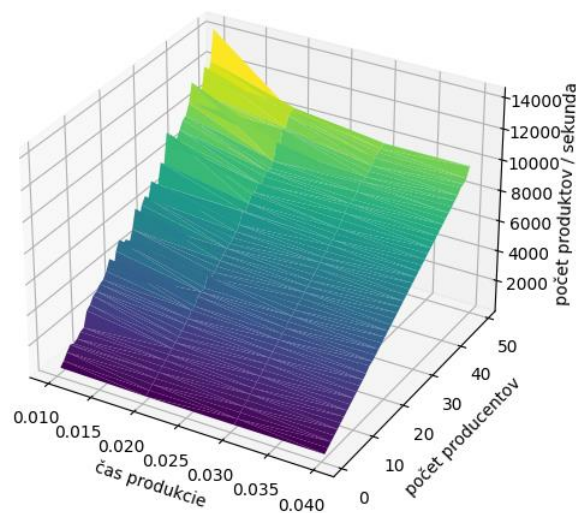
Graf 1: Zvyšujúci sa počet producentov a čas produkcie

V grafe 1 vidíme experiment, kedy je konštantný počet konzumentov zadaný na 10. Úložisko má kapacitu 10. Z grafu vyplýva, že čím väčší počet producentov, tým viac vyprodukovaných produktov za jednotku času, čo je očakávané. Počet produktov za sekundu klesá so stúpajúcim časom produkcie. Z naklonenia roviny mi vyplýva, že tempo rastu produkcie so stúpajúcim počtom producentov pri kapacite úložiska 10 klesá, predpokladám, že úložisko nemá kapacitu na uloženie ďalších prvkov a čaká sa na konzumáciu. Tým pádom sa produkcia zdržuje.



Graf 2: Veľkosť úložiska zvýšená na 50

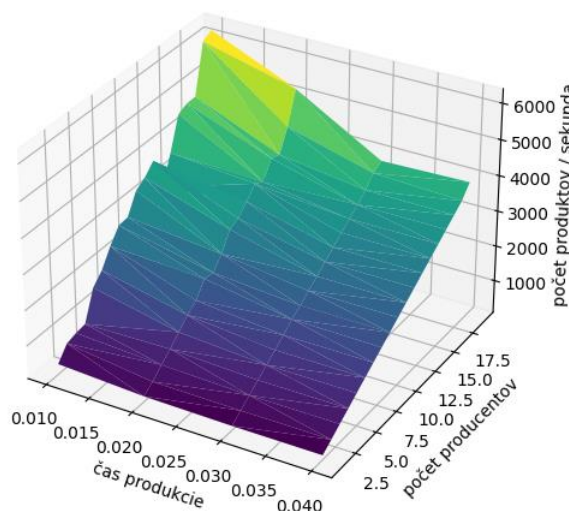
V grafe 2 vidíme zmenu vo forme zvýšenia kapacity úložiska z 10 na 70. Konzumentov je konštantne 50, producentov 1 až 30. Vidíme, že najlepší výsledok v produktoch za sekundu máme pri najväčšom počte producentov a najmenšom čase produkcie. Za rovnaký čas sme dokázali vyprodukovať o zhruba 3000 produktov oproti predošlému riešeniu. To je výsledkom toho, že úložisko je väčšie, nezaplní sa tak rýchlo produktami, nečaká sa na konzumentov taký čas.



Graf 3: Počet konzumentov znížený na 10

V grafe 3 je počet konzumentov znížený oproti predošlému grafu z 50 na 10. Vidíme, že sme vyprodukovali o 2000 produktov viac pri najnižšom čase produkcie. Je to kvôli malému počtu konzumentov, ktorých tempo konzumácie je malé voči produkcii. Menšia

pravdepodobnosť naplánovania konzumujúcich vlákien. Neskôr pri stúpajúcom čase produkcie nastáva lineárnejšie a miernejšie narastanie produkcie za sekundu, pripisujem to zaplneniu úložiska a následne niektorí producenti musia vyčkať.



Graf 4: Vyváženie konzumentov a producentov

Na grafe 4 som chcel demonštrovať rovnaký počet konzumentov a konzumentov, oboch je 20 v poslednom opakovaní. Kapacitu úložiska som dal tiež 20. Vidíme tu hlavne účinok času produkcie.

Úsudok

Počet konzumentov a producentov by mal byť určený na základe náročnosti (času) produkcie alebo konzumácie. V záujme optimálneho vykonávania by nemalo dochádzať k tomu, že konzumenti nestíhajú konzumovať v tempe produkcie, pretože vzniká lievik, úložisko naplní svoju kapacitu a v tom momente sa produkcia pozastaví. Čaká sa na konzumáciu. Ak však potrebujeme nadprodukciu, vhodné je zvýšiť počet vlákien producentov, vhodné je v tomto prípade zväčšiť úložisko. Čas vykonávania konzumácie a produkcie by sme mali v praktickom prípade minimalizovať, nech je premávka na úložisku čo najrýchlejšia. Tým pádom vybavíme viacero požiadaviek v čase.