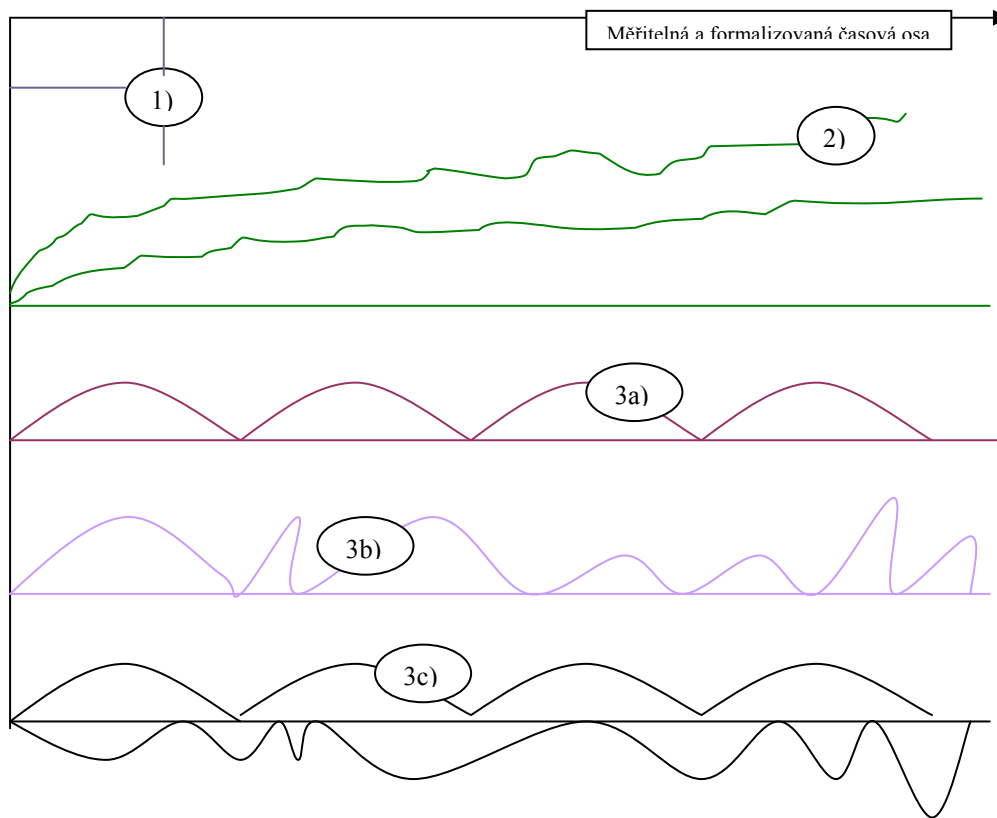


MODELOVÁNÍ TOKU ČASU – Zobrazení toku času v modelování i jejich interpretace

- simulativní rozhodování, simulační model s konstantním časovým posunem

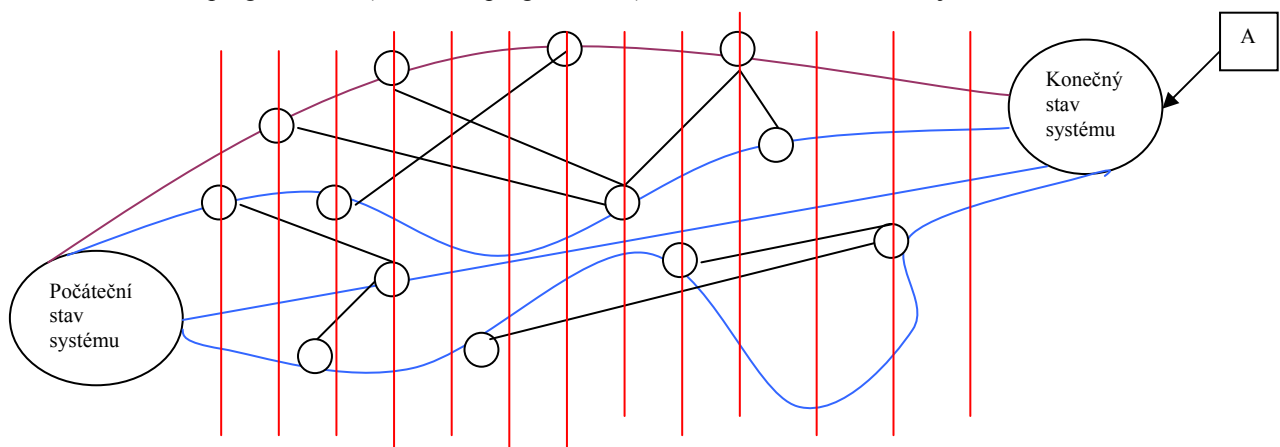


Systémy vzhledem k času mohou být:

- 1) Konstantní systém – čas nemá žádný vliv
- 2) Spojitý systém – kontinuální dynamika vývoje
- 3) Diskrétní – Časová jednotka – př. Rok, týden, den, vteřina atd. – záleží na nás jaké měřítko zavedeme
 - a) Konstantní časový krok
 - b) Variabilní časový krok
 - c) Kombinovaný přístup

Typy úloh

- u lineárního programování (modelové programování) formulovat čas není vůbec jednoduché



Př:

Semestr začíná – jedná se tedy o počáteční stav systému. Konec semestru – je to konečný stav semestru. Úspěšné ukončení semestru – je optimální konečný stav.
Každý z nás může zvolit jinou cestu, kterou bude absolvovat do konce semestru – někdo se učí a nestojí mu v cestě žádné překážky – jde přímo. Někdo se neučí a zajímá se o věci jiné a při složení zkoušek mu do cesty vstupují překážky – nepochopená látka, nedostatek informací atd. a jeho cesta je od prvního uvedeného případu zcela odlišná.

A – optimální konečný stav = ukončený semestr (viz. Příklad)

Modrá – cesty kterými se postupuje od počátku do konce

Černá – možnosti, kterými lze měnit cesty a směry (př. V polovině semestru se rozhodnu učit a přejdu na cestu jinou)

Červená – rozděluje semestr na týdny- tedy stejná časová období

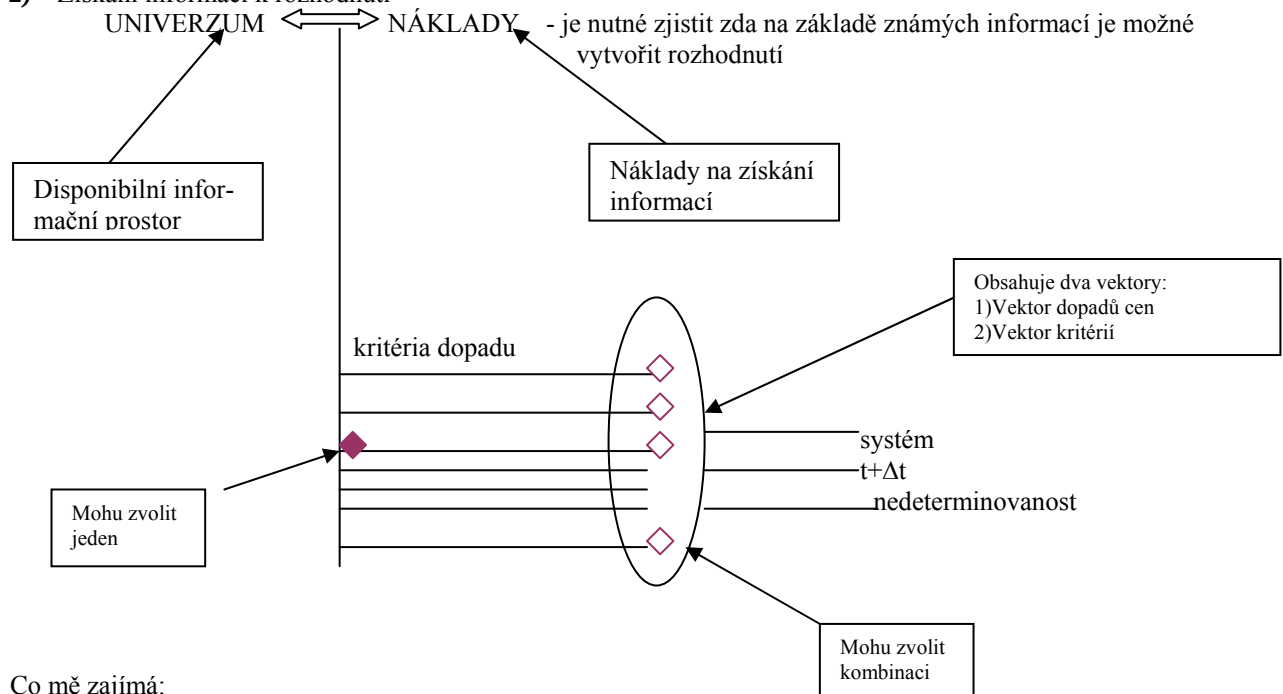
Fialová – optimální trajektorie – ovšem tato posloupnost bývá hypotetická, mohou nastat různé neočekávané situace nezahrnuté do této trajektorie

Bellmanův teorém dynamické optimality

Bellman řekl: „Celkové časové optimum není součet všech časových optim!“

Rozhodovací proces, jeho typ, struktura a použitá ekonomicko-matematická metoda je fci disponibilního času, které má na určité rozhodnutí

- 1) Vznik problému rozhodnutí – jestli pociťuji, že je problém nastává (př. Napsala jsem písemnou část před zkouškou z informatiky a u ústní zkoušky se ptají na to co jsem měla špatně, ale já se domnívám že všechno mám správně, a tak se rozhodnu již si před ústní zkouškou neopakovat. Ve skutečnosti mám vše špatně a vůbec jsem netušila, že existuje nějaký problém s mými znalostmi.)
- 2) Získání informací k rozhodnutí

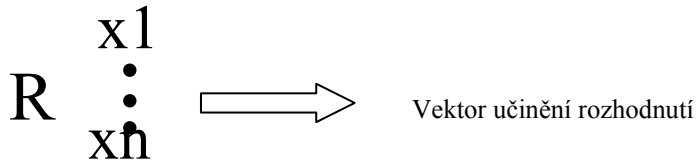


Co mě zajímá:

- a) Systém
- b) časový vývoj ($t + \Delta t$)
- c) nedeterminovanost – něco uděláme měkce, bez použití tvrdé matematické fce - FUZZY

Disponibilní informační prostor = množina rozhodujících informací

- 3) Učinění rozhodnutí – ano x ne, vzdám x nevzdám, koupím x nekoupím
- klasifikace rozhodnutí



rozhodnutí závisí na:

- $X_1, \dots, X_n$ --- struktura proměnných ve vektoru rozhodnutí
 --- část proměnných může být označena jako závislá a část nezávislá
- záleží na tom, zda je to unikátní jev či jedná-li se o jev opakovaný

Zavedení času v simplexu

Sítě – různé formy zobrazení času

Simulace

Jak do simplexu zobrazit čas?

- do tabulky zavedeme čas 3 možnosťmi:

- 1) blokovou pseudo-dynamizací
- 2) lineární dynamizací
- 3) lineární – rekurzivním programováním

A diagram of a 3x3 matrix. The columns are labeled $X_1, \dots, X_n$ at the top. The rows are labeled $b_1, \dots, b_n$ on the right. The bottom row is also labeled $C_1, \dots, C_n$ at the bottom. The central element is labeled d_{ij} .