

Řekl jste mi, pane, že derivace rychlosti podle složek času **je nesmysl** ... zde jsou :

$$\mathbf{u} = \frac{d\mathbf{r}}{dt}; \quad \dots\dots \text{Rychlost pro stanovení zrychlení a transformací zrychlení}$$

$$a_x = \frac{du_x}{dt}; \quad a_y = \frac{du_y}{dt}; \quad a_z = \frac{du_z}{dt} \quad \text{Derivace rychlosti podle „univerzálního“ tempa „t“, které se}$$

nachází ve všech třech dimenzích času jako jednotné tempo ( stejný ukrojený interval do tří časových os ) odvíjení času do tří složek prostoru x,y,z.

Ovšem derivace rychlosti podle „složek veličiny čas“ (  $t_1=t_x$  ;  $t_2=t_y$  ;  $t_3=t_z$  ) s různými tempy odvíjení času „t“ v jeho časových složkách (  $t_x$  ;  $t_y$  ;  $t_z$  )

pro  $a_x = \frac{du_x}{dt} = \frac{d^2x}{dt^2}$  bude řešení podle složek času :

$$a_x = \frac{du_x}{dt_x} = \frac{d^2x}{dt_x \cdot dt_x}; \quad a_x = \frac{du_x}{dt_y} = \frac{d^2x}{dt_y \cdot dt_x}; \quad a_x = \frac{du_x}{dt} = \frac{d^2x}{dt_z \cdot dt_x}$$

$$a_x = \frac{du_x}{dt_x} = \frac{d^2x}{dt_x \cdot dt_y}; \quad a_x = \frac{du_x}{dt_y} = \frac{d^2x}{dt_y \cdot dt_y}; \quad a_x = \frac{du_x}{dt} = \frac{d^2x}{dt_z \cdot dt_y}$$

$$a_x = \frac{du_x}{dt_x} = \frac{d^2x}{dt_x \cdot dt_z}; \quad a_x = \frac{du_x}{dt_y} = \frac{d^2x}{dt_y \cdot dt_z}; \quad a_x = \frac{du_x}{dt} = \frac{d^2x}{dt_z \cdot dt_z}$$

V matici vypadnou 3 shodné případy ... a možná vypadnou další, když .... (?)

pro  $a_y = \frac{du_y}{dt} = \frac{d^2y}{dt^2}$  bude : .....obdobně

a pro  $a_z = \frac{du_z}{dt} = \frac{d^2z}{dt^2}$  bude : .....také obdobně

03.10.2005

.....  
08.11.2005 si těchto stránek všiml B.B a napsal mi toto :

Pane Inženýre,

abych Vás také necím potesil - musím seznat, že na Vašich stránkách jsou některé prokazatelně správné postřehy. Například pokud předpokládáte, že čas je vícerozměrný, tak >matematicky< nic nebrání tomu derivovat jednotlivé složky rychlosti podle jednotlivých složek času.

Mám k tomu malé upřesnění:

Pokud se bavíme jen o matematice, není žádný problém udělat si tři prostorové souřadnice (x,y,z) a tři časové (t<sub>x</sub>, t<sub>y</sub>, t<sub>z</sub>). V takovém případě je rychlost devítisložkový objekt, který dostaneme tak, že jednotlivé prostorové složky polohy derivujeme podle jednotlivých složek souřadnic v čase, t.j. jde o výrazy

$dx/dtx \quad dy/dtx \quad dz/dtx$   
 $dx/dty \quad dy/dty \quad dz/dty$   
 $dx/dtz \quad dy/dtz \quad dz/dtz$

zrychlení se dostane tak, že se jede každá z 9 složek rychlosti derivuje podle 3 složek času, jde tedy o výrazy typu:  $d^2x/dtxdtx$   $d^2x/dtxdty$   $d^2x/dtxdtz$  ... celkem  $3 \cdot 9 = 27$  složek.

Tech, co se dvakrát opakuje je 9, nezávislých složek je tedy celkem 18.

Zajímalo by mne, jestli jste na to přišel sám, pokud Vám nevadí, že se ptám.

B. Bartipan

$$m \frac{d^2 x_1}{d t_1^2} \quad ; \quad m \frac{d^2 x_1}{d t_2^2} \quad ; \quad m \frac{d^2 x_1}{d t_3^2}$$
$$m \frac{d^2 x_2}{d t_3^2} \quad ; \quad m \frac{d^2 x_2}{d t_1^2} \quad ; \quad m \frac{d^2 x_2}{d t_2^2}$$
$$m \frac{d^2 x_3}{d t_2^2} \quad ; \quad m \frac{d^2 x_3}{d t_3^2} \quad ; \quad m \frac{d^2 x_3}{d t_1^2}$$

**matice derivací vektorů síly v čase a prostoru**