

Aplikačný SW

Dodatok

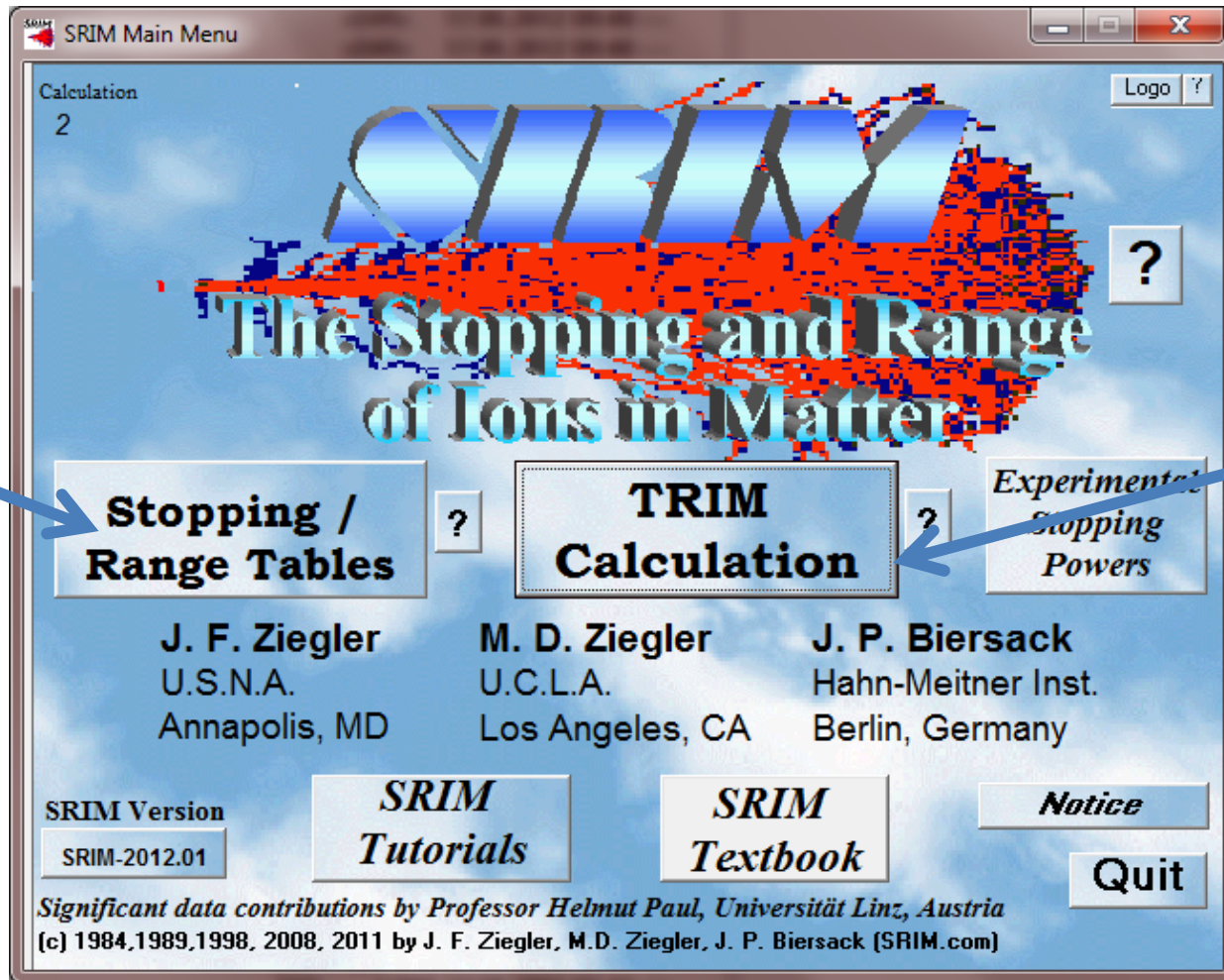


Výpočet merných ionizačných strát

- Často potrebujeme riešiť problém ionizačných strát iónov pri prelete materiálom. Na toto môže slúžiť nástroj SRIM. Userfriendly ľahko použiteľný SW.

Výpočet merných ionizačných strát

Merné
ionizačné
straty



Simulácia
prechodu
iónov
meteriálom

www.srim.org

Definovanie podmienok

Periodická
sústava
prvkov

Ion Stopping and Range Tables

Symbol Name: **PT** H Hydrogen

Atomic Number: 1

Mass (amu): 1.008

Ion Energy Range (keV): Lowest 10, Highest 10000

Target Description: Target

Periodic Table of the Elements

IA										VIII											
H																	He				
Li	Be															B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar									Kr					
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr				
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe				
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn				
Fr	Ra	Ac																			
Close																					
Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu																					
Th Pa U																					

Click to select an element

Wgt./Mass = amu
Densities = Solid Phase

Main Menu Quit

Problem Solving

Vstupné hodnoty

Projektil



The screenshot shows the 'Ion Stopping & Range Tables' software interface. The title bar reads 'Ion Stopping & Range Tables'. The main window has a blue background with the title 'Ion Stopping and Range Tables' in large blue font. Below the title, there are input fields for 'Ion' and 'Target'. The 'Ion' field is set to 'Ca' (Calcium) with atomic number 20 and mass 48. The 'Target' field is set to 'Calcium in Lead' with a density of 11.34370 g/cm³. Below these fields are buttons for 'Add Element', 'Compound Dictionary', and 'Restore Last Target'. A table below shows the selected element 'Pb' (Lead) with atomic number 82 and weight 208. At the bottom, there are buttons for 'Calculate Table', 'Clear All', 'Main Menu', and 'Quit', along with a 'Problem Solving' button. The 'Stopping Power Units' are set to 'MeV / (mg/cm²)' and the 'Compound Correction' is set to 1.

Ion	Symbol	Name	Atomic Number	Mass (amu)	Ion Energy Range (keV) Lowest	Ion Energy Range (keV) Highest
?	Ca	Calcium	20	48	1000	10000

Target	Description	Density (g/cm ³)	Gas Tgt.
?	Calcium in Lead	11.34370	<input type="checkbox"/>

Delete Element	Symbol	Name	Atomic Number	Weight (amu)	Stoich	Atom %
X	Pb	Lead	82	208	1	100.00

Stopping Power Units: MeV / (mg/cm²)

Compound Correction: 1

Terč



Výstupné jednotky



Výsledok

SR Calculation: SRIM Outputs\Calcium in Lead

SRIM version --> SRIM-2012.01
Calc. date --> máj 17, 2012

Disk File Name = SRIM Outputs\Calcium in Lead

Ion = Calcium [20] , Mass = 48 amu

Target Density = 1.1344E+01 g/cm3 = 3.2842E+22 atoms/cm3
===== Target Composition =====

Atom Name	Atom Numb	Atomic Percent	Mass Percent
Pb	82	100.00	100.00

Bragg Correction = 0.00%
Stopping Units = MeV / (mg/cm2)
See bottom of Table for other Stopping units

Ion Energy	dE/dx Elec.	dE/dx Nuclear	Projected Range	Longitudinal Straggling	Lateral Straggling
1.00 MeV	8.412E-01	3.333E-01	4770 A	2728 A	2214 A
1.10 MeV	8.973E-01	3.192E-01	5246 A	2913 A	2386 A
1.20 MeV	9.535E-01	3.064E-01	5716 A	3085 A	2551 A
1.30 MeV	1.010E+00	2.948E-01	6178 A	3248 A	2708 A
1.40 MeV	1.066E+00	2.841E-01	6632 A	3400 A	2859 A
1.50 MeV	1.123E+00	2.744E-01	7078 A	3543 A	3003 A
1.60 MeV	1.179E+00	2.654E-01	7516 A	3678 A	3141 A
1.70 MeV	1.236E+00	2.570E-01	7946 A	3805 A	3273 A
1.80 MeV	1.292E+00	2.493E-01	8367 A	3925 A	3399 A
2.00 MeV	1.403E+00	2.353E-01	9186 A	4143 A	3636 A
2.25 MeV	1.541E+00	2.202E-01	1.02 um	4385 A	3905 A

Print **Close**

Bitmapová vs. Vektorová grafika

- Pri príprave publikácií a študentských prác je nezriedka tendencia používať bitmapovú grafiku (typicky formáty PNG, JPG, GIF...), čo sa negatívne prejaví na kvalite samotnej práce.
- Riešením je využívať vektorovú grafiku (napr. WMF, EPS), kde je každá časť reprezentovaná objektom s definovaným geometrickým tvarom. Pri zväčšení obrázku sa tvar objektu vždy prepočíta a zamädzí sa porušenému vzhľadu obrázku.
- Nevýhodou je veľkosť grafiky pri mnohých objektoch (napr. 2D obrázky z miliónmi bodmi meraní)

Editácia vektorovej grafiky

- Existuje viacero editorov. Jedna z vhodných freeware alternatív s platformou v Linuxe aj Windowse je napr. Inkscape

