

Seismický signál jako vlnová funkce – digitalizace dat

- využijeme excelovský soubor signál2.xls
- budeme pracovat v listu „vzorkování“
- některé výstupy mohou být zkreslené z důvodu, že ve skutečnosti nebudeme vzorkovat spojité signál, ale budeme převzorkovávat nespojitý signál – pro účely tohoto cvičení je ale tento postup dostatečný

1. Zvolíme vstupní signál (signál se vzorkováním 1000Hz, který nahrazuje „spojitý“ signál“):

frekvence	amplituda
10	1000

Volíme postupně různé vzorkovací frekvence: 1000, 200, 80, 40, 30, 15, 8, 3

Je frekvence výstupního signálu stejná, nebo rozdílná, oproti vstupnímu signálu? Pokud se liší, jak se liší?

2. Zvolíme vstupní signál (signál se vzorkováním 1000Hz, který nahrazuje „spojitý“ signál“):

frekvence	amplituda
1	1000
50	1000

Volíme postupně různé vzorkovací frekvence: 1000, 200, 80, 40, 30, 15, 8, 4, 1.8

Je frekvence výstupního signálu stejná, nebo rozdílná, oproti vstupnímu signálu? Pokud se liší, jak se liší?

Otázka pro zápočet:

Zvolíme vstupní signál:

frekvence	amplituda
1	1000
10	1000

Jakou optimální vzorkovací frekvenci byste zvolil(a), aby byl signál frekvenčně věrný a aby vzorkování bylo současně co nejvíce úsporné? Zvolenou frekvenci ověřte.

Odpověď: Optimální vzorkovací frekvence je:

Hz