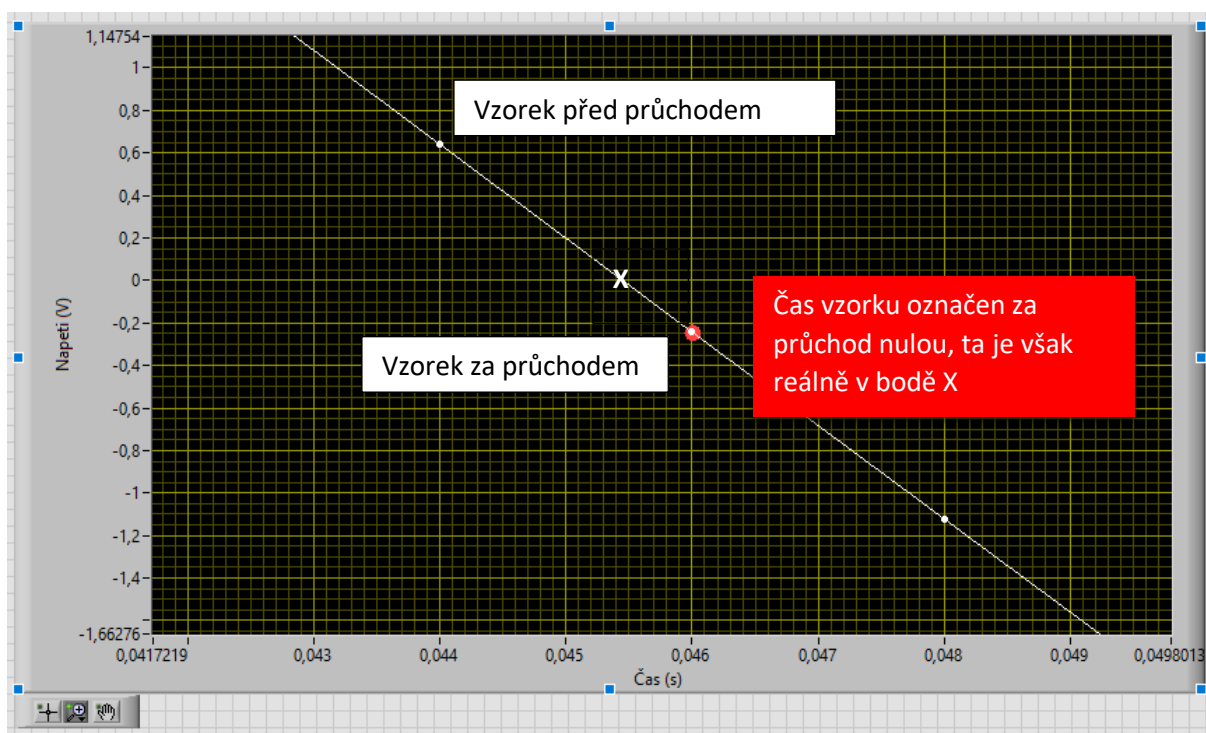


Náhradní cvičení VI2 – 17.3.2020

1. Otevřete si a nastudujte přiložené kódy.
2. Vyzkoušejte si jednotlivé typy detektorů periody/frekvence.
3. Pochtivě si zkuste měnit hodnoty jednotlivých nastavení a pochopte funkcionalitu co nejvíce bloků v programu.
4. Splňte zadaný úkol.
5. Semestrální projekt Vám zadám příští týden. Zadání bude upraveno aby se vše stihlo (nebojte, nebude to taková sada jak ve VI1)

ÚKOL NA SEMESTRÁLNÍ PROJEKT + ODEVZDÁNÍ SKRZE MAIL DO 24.3.2020

Jak si můžete všimnout, detektory průchodu nulou jsou poměrně nepřesné i v tom, že nezvládnou přesně detekovat samotný nulový průchod na ose Y.



Vytvořte VI (koncipované jako subVI, které posléze použijete v semestrálním projektu), kdy zjistíte přesnou časovou lokaci průchodu „opravdovou“ nulou (na obrázku označeno jako X).

Doporučuji nejdříve snížit vzorkovací frekvenci, např. na 500 Hz, ať vidíte v nějakém rozumném měřítku časovou osu. Pokud tam narvete ze začátku 50kHz, tak budete mít chybu rozlišení na hranici datového typu a utopíte to stejně v šumu. Dále doporučuji zvolit frekvenci signálu, na kterém to budete ladit, tak aby jejich poměr byl necelistvý (např. $F_{vz}=500\text{Hz}$, $F_{sig}=11\text{Hz}$). Nebude

se Vám 0 trefovat právě do reálné 0. Z principu věci a pravděpodobnosti u reálného měření byste tu 0 v té reálné 0 stejně nikdy nedostali.

Vaším úkolem je tedy najít a vypočítat hodnotu bodu X (z obrázku). Budete potřebovat vzorek před průchodem a za průchodem nulou. Zbytek je na Vás. (pozor na šum!). Dotazy k úkolu na mail. Odevzdáte VI, kde bude jak generovaný signál, tak i samotný Vámi zlepšený detektor nuly. Preferuji název „vaslogin_ZCD.vi“.

Jan Baroš