

Nízkonákladový systém pro počítačem podporovaný experiment

Petr Šesták

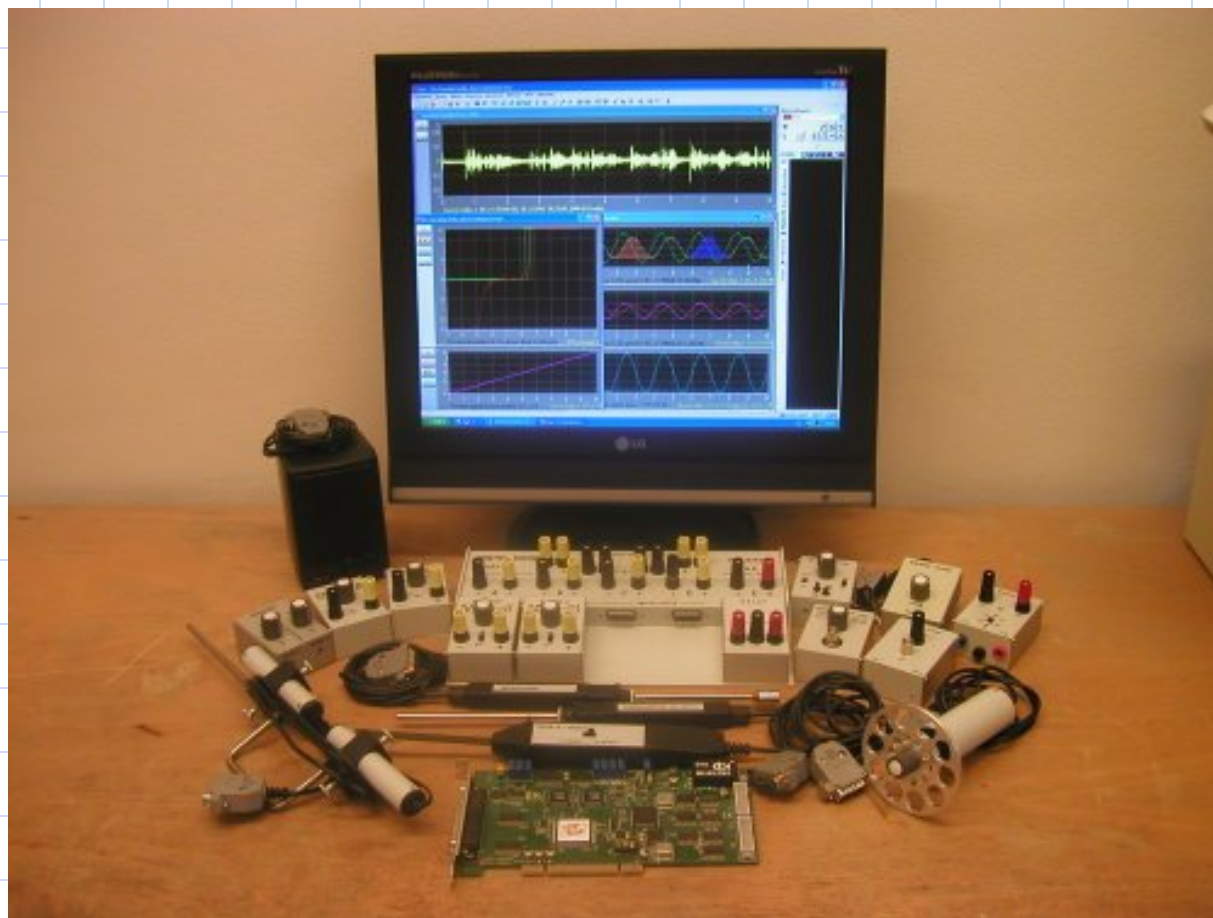
Robert Seifert

UJEP v Ústí nad Labem

Co to je?

- ◆ Elektronický systém pro měření a následné grafické zobrazení vyhodnocení naměřených fyzikálních veličin
- ◆ Znáte pod názvy *IP Coach*, *ISES*, *PASCO*, *Vernier*.

Jak to vypadá?



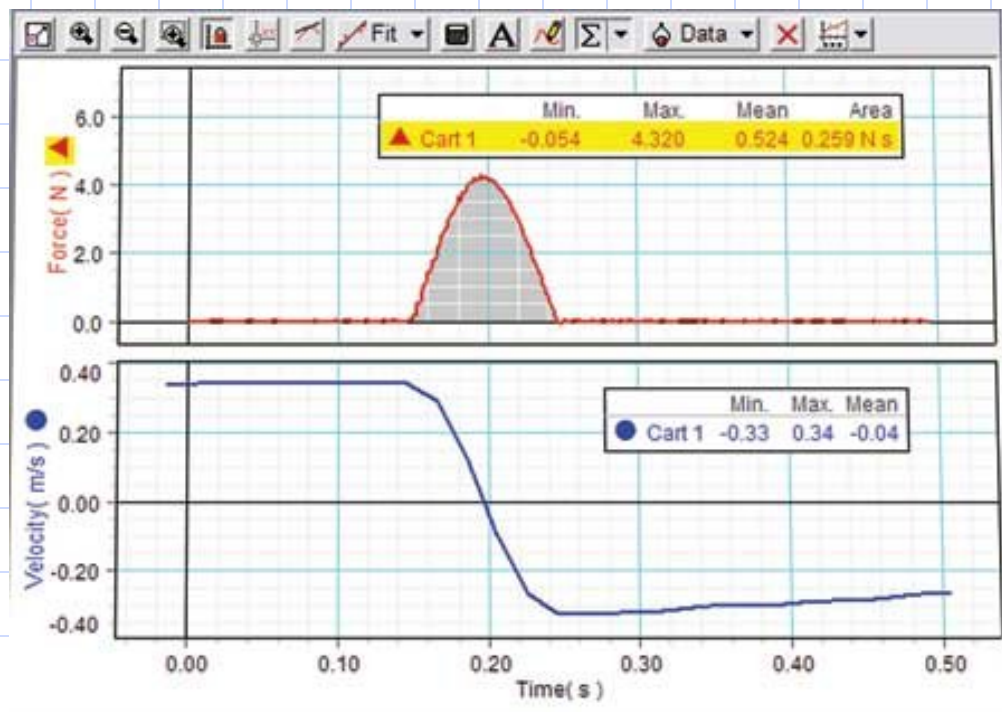
System ISES (ISES Professional)

Jak to vypadá?



System Vernier (Vernier LabQuest)

Jak to vypadá?



System PASCO (PASCO PASPort)

Co to stojí?

Čidlo	IP Coach	ISES	Pasco	Vernier
Rozhraní	21 800 Kč	18 000 Kč	2 310 Kč	3 920 Kč
Voltmetr	1 900 Kč	1 760 Kč		506 Kč
Ampérmetr	2 400 Kč	1 760 Kč	3 530 Kč	1 645 Kč
Teploměr	1 700 Kč	1 760 Kč	780 Kč	971 Kč
Luxmetr	1 700 Kč	2016 Kč	2 090 Kč	548 Kč
Sonar	2 800 Kč	6 780 Kč	2 870 Kč	3 960 Kč
Cena za systém	32 300 Kč	32 076 Kč	11 580 Kč	11 550 Kč

Co je vlastně uvnitř??



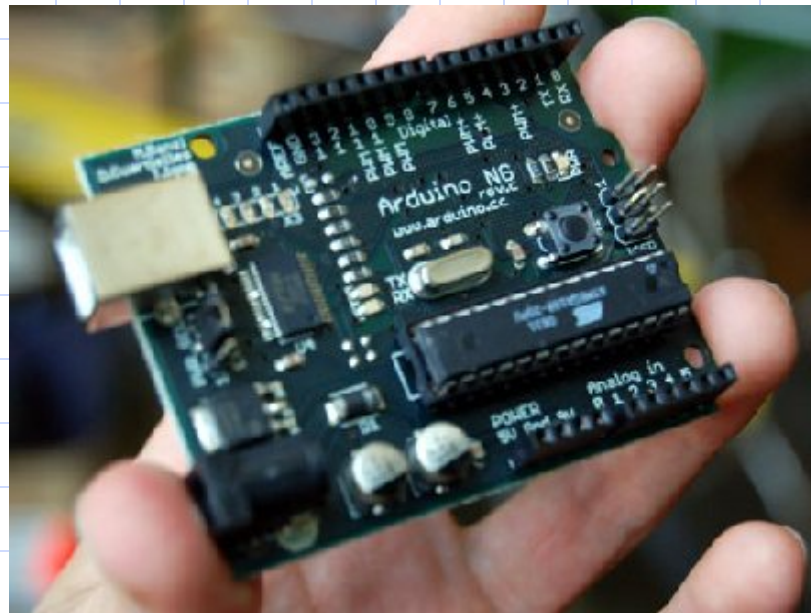
„Volkswagen“ mezi „ISESy“

- ◆ Laciný
- ◆ Jednoduchý na obsluhu
- ◆ Minimální nároky na HW
- ◆ Bez funkcí, které využijeme jen občas
- ◆ Otevřený



CAPhE

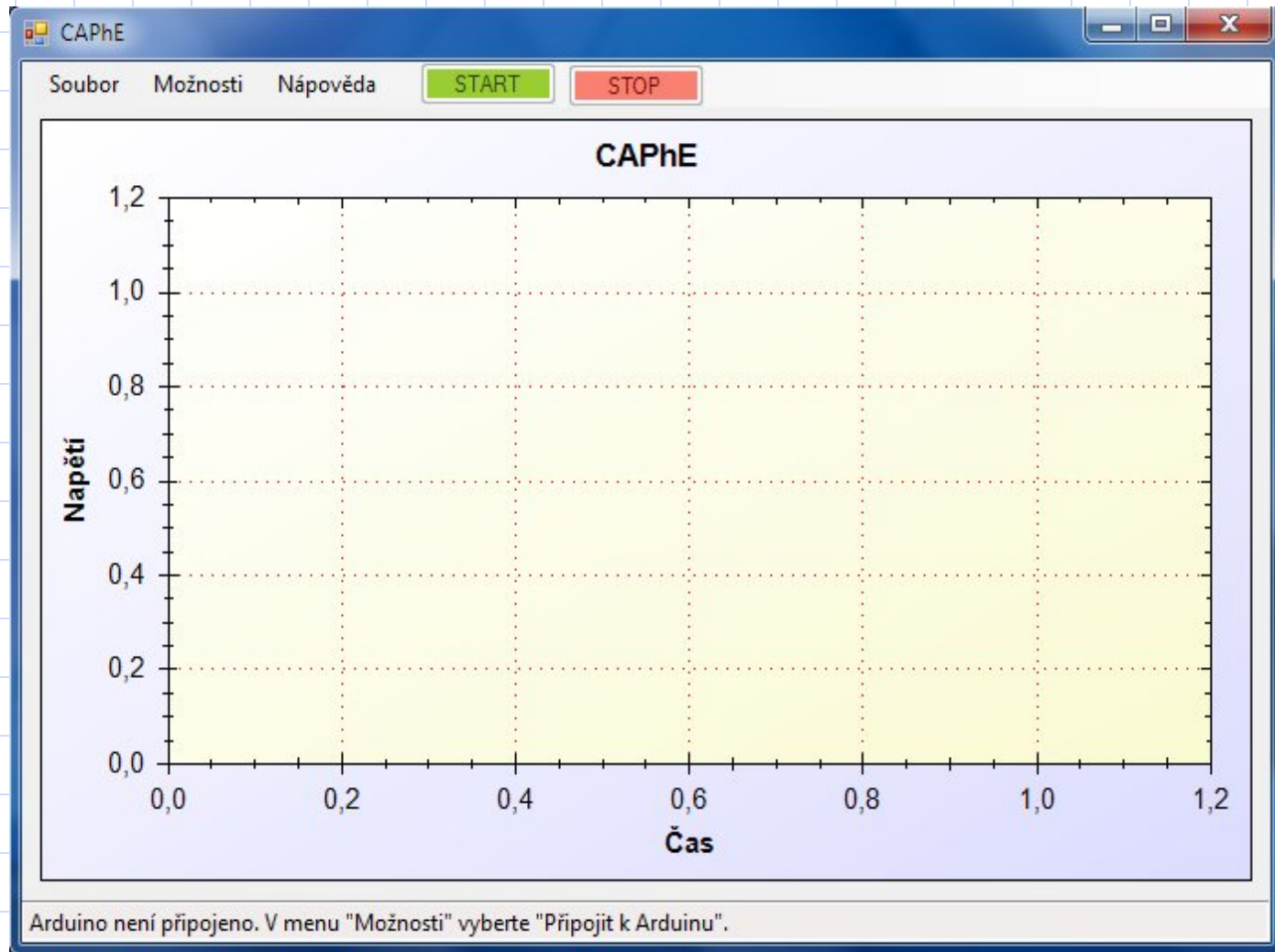
- ◆ Computer-Aided Physical Experiment
- ◆ Měřicí systém, čidla + software
- ◆ Založen na vývojové desce Arduino



CAPhE – rozhraní a čidla



CAPhE – klientská aplikace



Co měříme?

Vše co konkurence 😊

- ◆ Voltmetr
- ◆ Ampérmetr
- ◆ Teploměr
- ◆ Luxmetr
- ◆ Sonar
- ◆ další čidla dle přání

Co to stálo?

Čidlo	CAPhE
Rozhraní	700 Kč
Voltmetr	50 Kč
Ampérmetr	50 Kč
Teploměr	100 Kč
Luxmetr	50 Kč
Sonar	600 Kč
Cena za systém	1 550 Kč

Kde sehnat?

- ◆ Postavit 😊
- ◆ Komponenty v libovolném obchodě pro hobby robotiku a elektroniku
- ◆ Uvolněn pod licencí GPL
- ◆ www.sites.google.com/site/projektcaphe

Než začnete jásat

- ◆ V ceně není započtena práce!
- ◆ Jsme v batolecím věku
- ◆ Projekt pro poučené laiky
- ◆ Nelze čekat zázraky



Je CAPHÉ pro vás?

- ◆ Minimální uživatelský komfort
 - ◆ Absence servisních služeb
 - ◆ Výsledky nelze zaručit
 - ◆ Vhled do systému je nutný
-
- ◆ Příznivá cena
 - ◆ Snesitelný poměr cena/výkon
 - ◆ Rychlé prototypování
 - ◆ Vzdělávací pomůcka sama o sobě

Závěrem

- ◆ Nevynalézejte znovu kolo sami!
- ◆ Připojte se k nám!
- ◆ www.sites.google.com/site/projektcaphe