

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

**Prostředky automatického řízení
(podklady pro přednášku)**

doc. Ing. Jaromír Škuta, Ph.D.

1

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

Přednáška č. 4

Distribuované systémy řízení, řešení týmové práce její realizace a schopnosti systémového inženýra. SCADA/MMI systémy jejich vlastnosti a nasazení v hierarchické struktuře řízení (ot. č. 1, 4, 17).

2

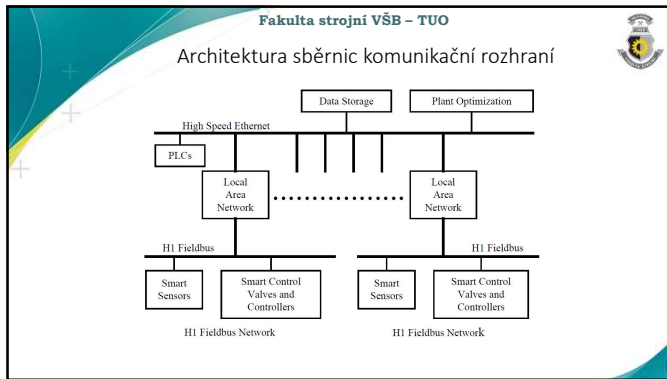
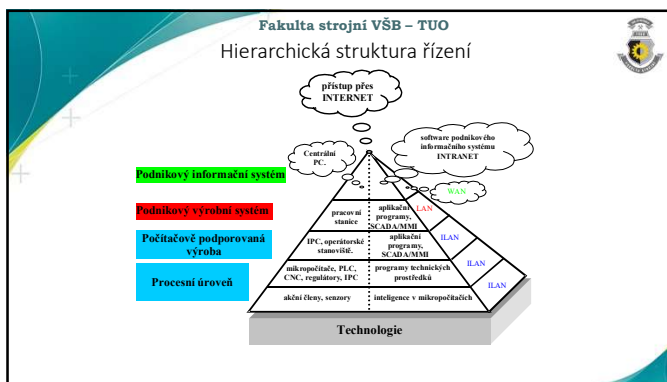
Fakulta strojní VŠB – TUO

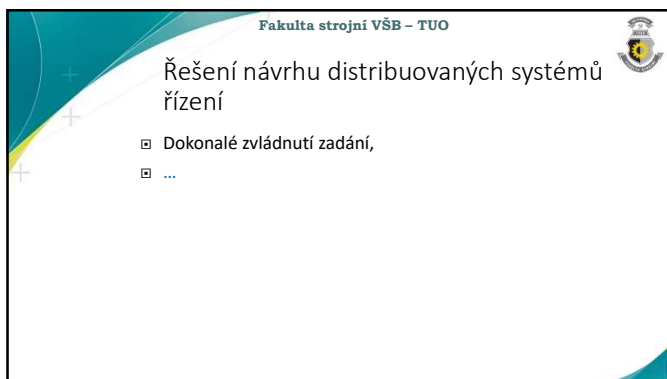
Katedra automatizační techniky a řízení

Co se dovíte?

- Hierarchická struktura a distribuované systémy řízení.
- Etapy návrhu distribuovaných systémů řízení (výhody návrhu).
- Výběr technických a programových prostředků.
- Logická struktura aplikací a distribuce úloh zadání.
- SCADA/MMI systémy
 - ControlWeb
- ...
- Příklady
- ...
- (Ot. č. 1, 4, 17).

3

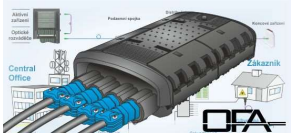
[illegible]



Fakulta strojní VŠB – TUO

Etapy návrhu distribuovaných systémů řízení

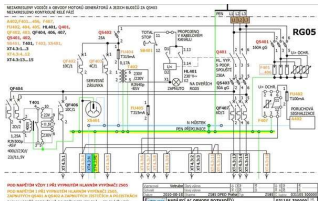
- ▣ a) Projektování,
- ▣ b) ...



Fakulta strojní VŠB – TUO

V distribuovaném systému výrazně klesají nároky (časové a finanční):

- na ...



Fakulta strojní VŠB – TUO

Lokální problémy distribuovaných systémů lze:

- snáze ...



Fakulta strojní VŠB – TUO

Trendy v průmyslové automatizaci

- Flexibilita výroby
- Kontinuální zvyšování produktivity
- Zvyšování kvality
- Snižování celkových nákladů na výrobu.

Fakulta strojní VŠB – TUO

Hlavní rysy SCADA/MMI systémů

- Tyto objektově orientované systémy pracující v
- Využívají technologii
- Optimalizace spustitelných programových modulů
- Uživatelský komfort a vzhled,
- Aplikační program

Fakulta strojní VŠB – TUO

Hlavní rysy SCADA/MMI systémů

- Spustitelný výsledný kód
- Podporují ...

Fakulta strojní VŠB – TUO

Zástupci SCADA/MMI systémů



PROVOTIC

Fakulta strojní VŠB – TUO

Vlastností SCADA/MMI systémů

- Otevřenost
 - ...
- Modularita

Fakulta strojní VŠB – TUO

Vlastností SCADA/MMI systémů

- Časování

Fakulta strojní VŠB – TUO

Postup při řešení měřicích a řídicích úloh

Analýza zadání
...

21/03/25 text 16

Fakulta strojní VŠB – TUO

Reálná řešení distribuovaných systémů řízení (projekty, HS)

Měření zrychlení MEMS akcelerometry
Kalibrace provozních tlakoměrů
Polohování a synchronizace ultrazvukové sondy – FN Ostrava
Aktivní tlumení vibrací
Bezdrátový přenos dat mobilních zařízení
Řízení a ovládání mobilních systémů s využitím bezdrátové technologie
.....
Stavebnicový systém s jednočipovým počítačem řady PIC

17/32

Fakulta strojní VŠB – TUO

Měření zrychlení MEMS akcelerometry

Nadřazená úroveň

IO1 IO2 IO3 IO4 IO5

Zasílkovací odpoj. Zpracovávající odpoj.

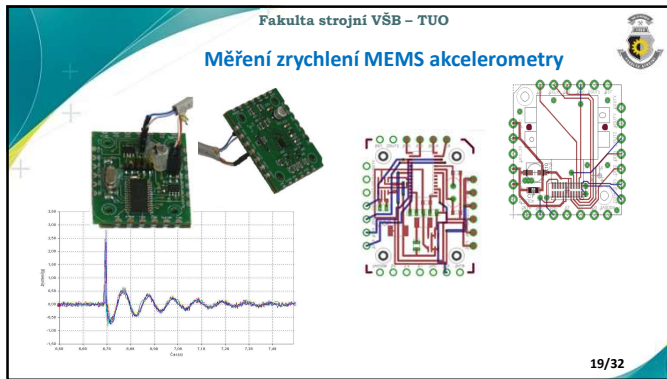
Modul 1: DSP + PSOC5P258, DSP + MAX4224E

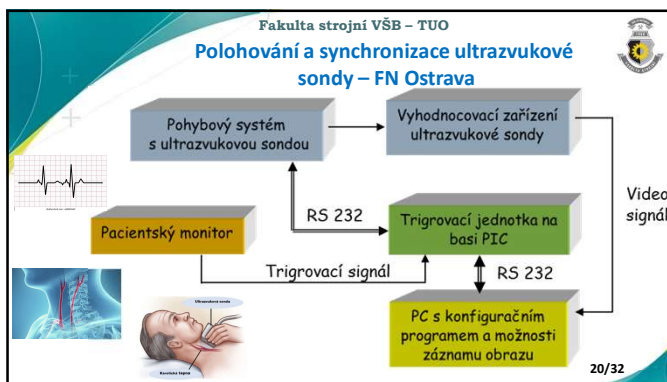
Modul 2: DSP + PSOC5P258, DSP + MAX4224E

Computer

Řešení projektu StudentCar

18/32







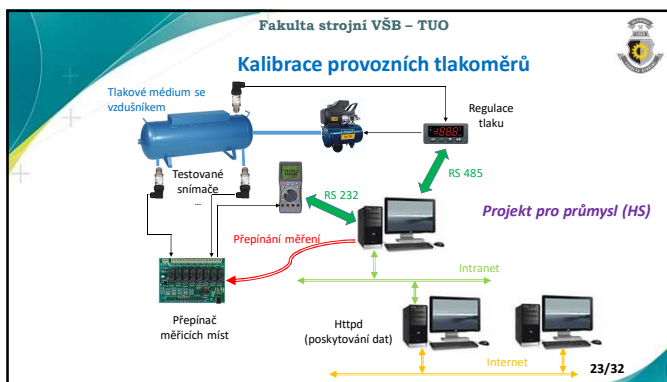
Fakulta strojní VŠB – TUO

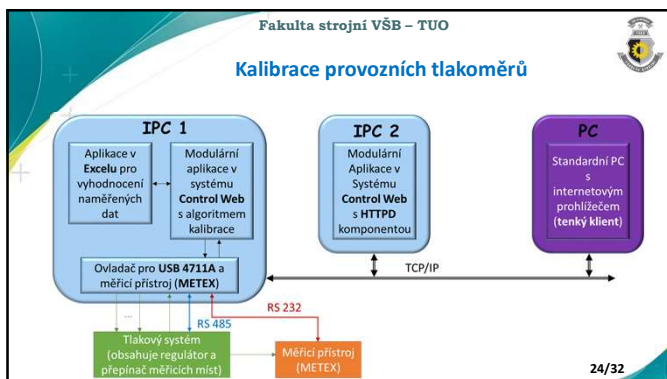
Polohování a synchronizace ultrazvukové sondy – FN Ostrava

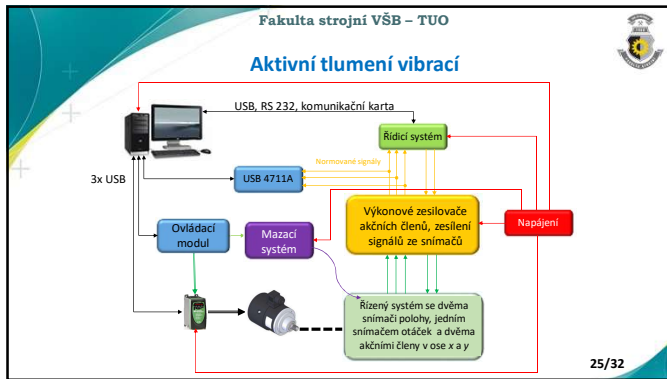


□ **Prototyp**
Zařízení pro snímání sonografických obrazů pro 3D modelování aterosklerotického plátu

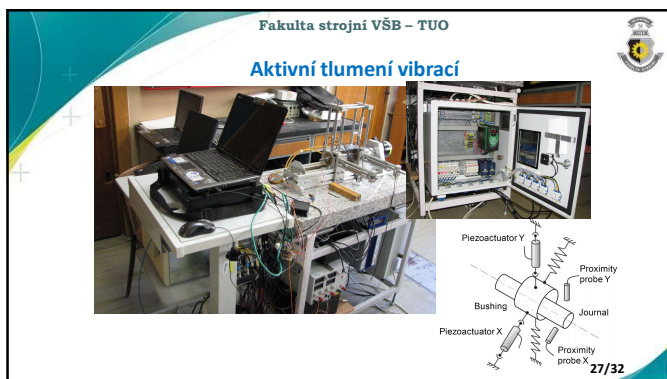
22/32

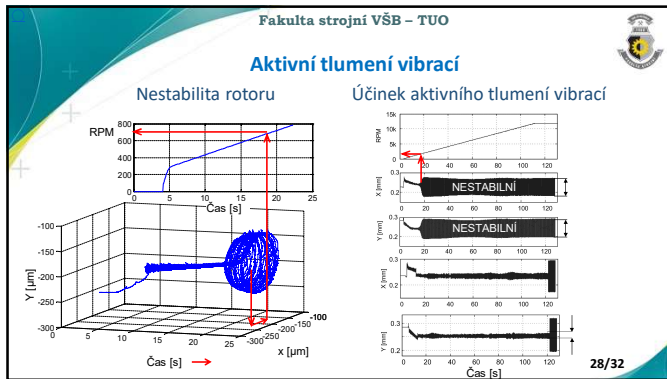


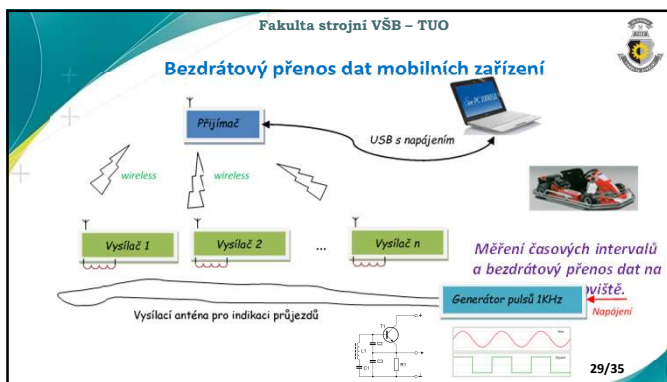










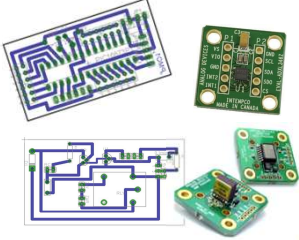




Fakulta strojní VŠB – TUO

Stavebnicový systém s jednočipovým počítačem řady PIC

Podpora při návrhu distribuovaných systémů řízení



31/35

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

Co bylo obsahem přednášky

- Hierarchická struktura a distribuované systémy řízení.
- Etapy návrhu distribuovaných systémů řízení (výhody návrhu).
- Výběr technických a programových prostředků.
- Logická struktura aplikací a distribuce úloh zadání.
- SCADA/MMI systémy
 - ControlWeb
- ...
- Příklady
- ...
- (Ot. č. 1, 4, 17).

32

Fakulta strojní VŠB – TUO

Katedra automatizační techniky a řízení

Děkuji za pozornost ...

33
