

Meranie, regulácia a automatizácia

M. Fikar a Ľ. Čirka

Katedra informatizácie a riadenia procesov
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie
Slovenská technická univerzita v Bratislave

Základné princípy automatizovaného riadenia

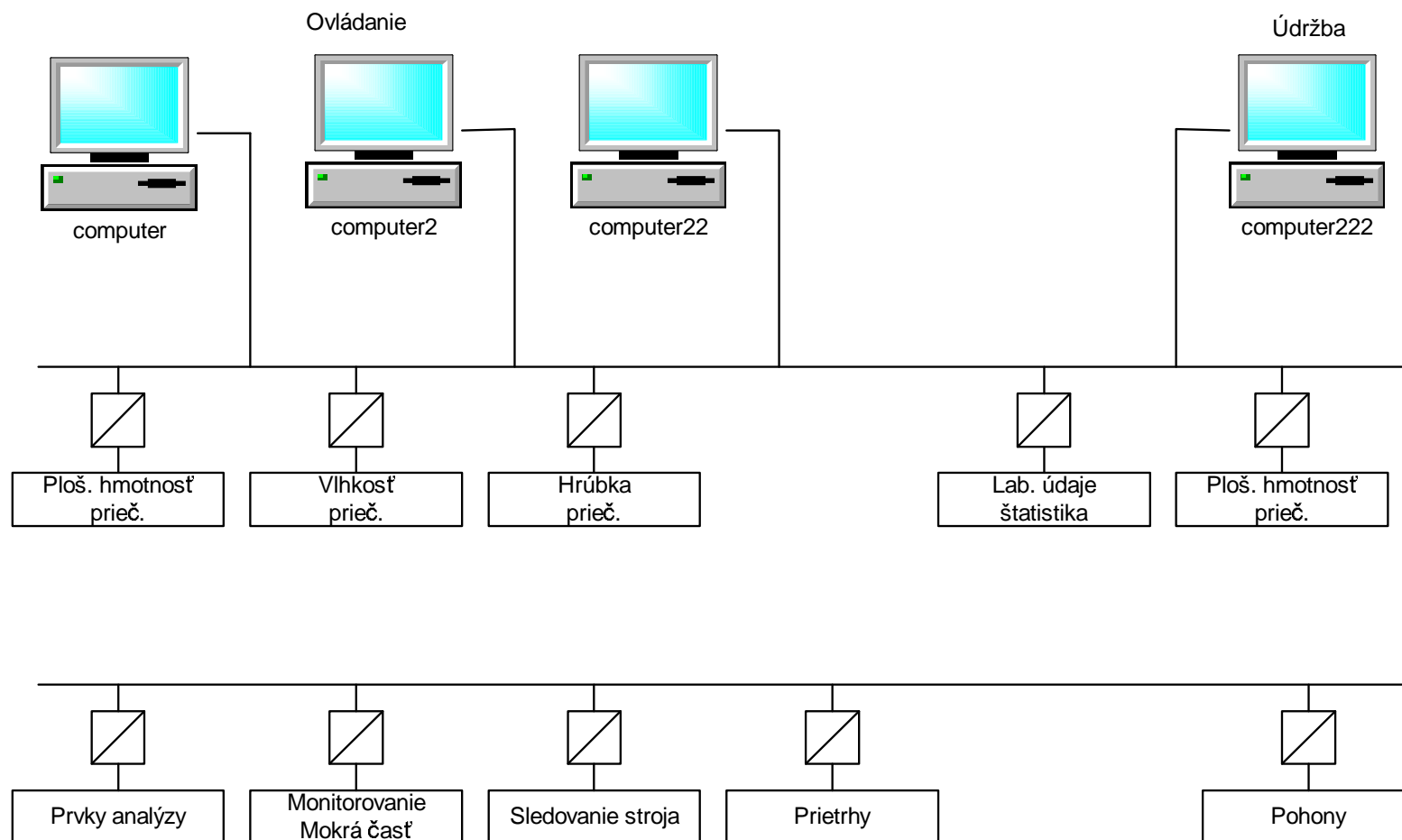
Ciele riadenia procesu:

- vyrábať trvale výrobky s požadovanými vlastnosťami
- vyrábať tieto výrobky tak, aby výrobnosť zariadenia bola v daných podmienkach čo najvyššia
- plniť prvé dva ciele s minimálnymi nákladmi na jednotku výroby

Všeobecné základy automatizácie

- Fungovanie technických zariadení
- Úlohy: určenie priebehu procesu, realizácia zapnutia/vypnutia, ovplyvňovanie procesných veličín, hlásenia prekročenia hraničných hodnôt
- Pojmy: Ovládanie a regulácia, riadená/žiadaná/riadiaca veličina, regulačný obvod, regulovaný systém, regulátor, akčný člen, merací člen, poruchy

Architektúra systému



Signály

Signál je vyjadrením informácie. Rozlišujeme:

- elektrické, pneumatické, hydraulické, optické, akustické signály
- analógové, digitálne signály,
- spojité (kontinuálne), diskrétne signály

Riadiaci systém

Procesov:

- teplota,
- tlak,
- prietok,
- hustota,
- hladina, . . .

Kvality:

- plošná hmotnosť,
- vlhkosť,
- hrúbka,
- obsah plnidiel,
- lesk, hladkosť, . . .

Charakteristické písmená I

Písmeno	Veličina	Spracovanie
A		Alarm
C	Hustota materiálu	Regulácia
D	Hustota (Diferencia)	
E	Elektrická veličina	
F	Prietok, množstvo (Pomer)	
G	Odstup, Vzdialenosť	
H	Ručné vloženie, ručný zásah	
I		Zobrazenie
L	Hladina, úroveň, stav	

Charakteristické písmená II

Písmeno	Veličina	Spracovanie
M		Vlhkosť
P	Tlak	
Q	Veličiny kvality (súčet)	
R	Radiácia	Registrácia zápis
S	Rýchlosť, otáčky	
T	Teplota	merací prevodník
W	Váha, hmotnosť	

Koniec

Ďakujeme za Vašu pozornosť