

Zápočtový test PPS–2015-06-01-55-10

Během testu můžete používat vlastní poznámky, donesenou literaturu či online zdroje.

Na vypracování testu je limit 60 minut.

Svou práci si průběžně ukládejte! (doporučení: Začněte pracovat na úloze, kterou nejvíc umíte, atd..)

Opisování z monitoru vašich sousedů nebo diskuze s vaším sousedem/sousedkou je postačujícím důvodem pro zkoušejícího k ukončení vašeho testu a udělení hodnocení **F!!!**

Hodnocení: (známka...bodů) A...20-19, B ...18-17 , C...16-15, D... 14-13, E ... 12-10, F ...9-0

1) **TEXTOVÝ EDITOR:** Neformátovaný text dokumentu a obrázek je ke stažení na webové adrese

Ve složce <http://users.fs.cvut.cz/ivo.bukovsky/ps5>

(v souboru <http://users.fs.cvut.cz/ivo.bukovsky/ps5/ps5.zip>).

Vaší úlohou je vytvořit elektronický dokument (MS Word, LibreOffice, Latex,...), který je co nejvíc podobný příloženému vzoru na straně 2, přičemž pro plné hodnocení tohoto úkolu je také třeba nejen vytvořit rovnici a vložit obrázek, ale použít i účelně automaticky číslované kapitoly a obrázky (zde jen jeden), vygenerovat jejich automatické obsahy, a vložit záhlaví i zápatí (faktický obsah textu zde nehraje roli).

max: 5 bodů

2) **VÝPOČTY, GRAFY:** (Excel, Calc, Matlab, Python, případně Maple, ..., SW pro řešení je na vás – t.j. vyřešte v čem umíte)

2.1) Ve složce <http://users.fs.cvut.cz/ivo.bukovsky/ps5>

(v souboru <http://users.fs.cvut.cz/ivo.bukovsky/ps5/ps5.zip>).

je uložen čas t a záznamu veličiny x s nespécifikovanými jednotkami, tj. []. V datech se vyskytují chyby kdy je nula zaměněna za o. Opravte tyto chyby a do tří grafů pod sebou vynesete s popsányi osami v celé délce (100 sekund):

– průběh v čase veličiny $x(t)$

– průběh v čase funkce $y(t)=f(x,t)=1-e^{-x(t)}$

– graf závislosti y na x , tj $y=f(x)$

max: 3 body

2.2) Na počítači spočítejte maticovou operaci: maticový součin (**AB**)

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 0.5 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 1 & 6 & 5 \\ 4 & -2 & -1 \end{bmatrix}.$$

max:1 bod

2.3) Vykreslete hezky vypadající 3-D graf funkce: $g = e^{\sin(x+y)}$; $x = \langle -2, 2 \rangle$, $y = \langle -2, 2 \rangle$ *max:1 bod*

3) **HTML:** Vytvořte a umístěte na web funkční webovou stránku, jejíž obsah, funkčnost, podoba, a tudíž i rozložení odpovídá vzoru na straně 3. Vaše stránka musí obsahovat **jen nezbytně nutný html kód**.

Na případné dotazy zkoušejícího musíte být schopni vysvětlit funkci vámi použitých tagů a případně jak jste k jejich použití dospěli a proč jsou nezbytně nutné.

max: 5 bodů

4) **ELEKTRONICKÉ ZDROJE:**

Proveďte rešerši na téma: „kalibrace teplotních snímačů“ nebo anglicky „calibration of temperature sensors“

V online katalogu knihovny ČVUT, nebo v jiných vám skutečně dostupných knihovnách, nebo jako oficiální online publikace naleznete 5 záznamů o knihách nebo článcích z odborných časopisů nebo diplomových prací (česky nebo i anglicky, počítají se různé záznamy stejné publikace v různých knihovnách) s danou tematikou a které je možné v dané knihovně fyzicky nalézt nebo legálně stáhnout. Uložte záznam o publikaci, tj. kde, název, autoři, signatura nebo doi, html odkaz.

pozn.: !!!! Wikipedie může být užitečná jako pomůcka, ale vlastní články z Wikipedie se nepočítají!!!

Oficiální online publikace \Leftrightarrow publikace má doi=digital object identifier (diplomky doi mít nemusí), nebo ISBN (knihy), nebo ISSN (časopisy).

1záznam=1bod, max: 5 bodů

NEURAL NETWORK MODEL FOR PREDICTION OF NO_x AT COAL-POWDER POWERPLANT MELNIK 1

Ivo BUKOVSKY, Michal KOLOVRATNIK

Abstract:

The paper presents nonconventional dynamic neural network that was designed for real time

Keywords: dynamic neural networks; prediction of process variables; signal processing

1 Introduction

Neural networks (NN) are popular and widely studied tool for real data-driven nonlinear modeling for complicated systems where mathematical-physical analysis is unavailable for

2 Data Preprocessing and Network Training

The NO_x dynamics of the pulverized boiler is highly nonstationary due to varying technical conditions of the boiler, varying quality of coal powder.

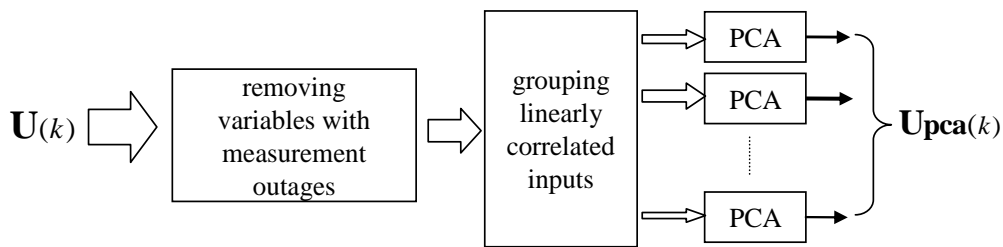


Figure 1: The training data preprocessing before each reconfiguration and retraining of neural network

where $U(k)$ is a matrix of recent history of all measured input variables as follows

Vytvořte v editoru rovnic:

$$y_n(k + n_s) = \sum_{i=0} \sum_{j=i} v_{i,j} \cdot \xi(k+1) \tag{1}$$

The considered model inputs in $U(k)$ are the primary, secondary, and tertiary air valves.

2.1 Neural Network for NO_x prediction

A short summarization of the paper should be given here as well as possible view for further work and some other remarks.

3 Conclusions

A short summarization of the paper should be given here as well as possible view for further work and some other remarks.

References:

[1] GUPTA M. M., LIANG J., HOMMA N. Static and Dynamic Neural Networks: From Fundamentals to Advanced Theory, IEEE Press and Wiley-Interscience, pub. John Wiley & Sons, Inc., 2003.

Acknowledgment

This work has been supported by grant MPO _ FR-TI1/538 and in part by grant SGS10/252/OHK2/3T/12.

Zde vygenerujte automatický obsah kapitol:

1	Introduction	2
2	Data Preprocessing and Network Training	2
2.1	Neural Network for NO _x prediction	2
3	Conclusions	2
	References:.....	2
	Acknowledgment	2

Zde vygenerujte automatický seznam obrázků:

Figure 1:	The training data preprocessing before each reconfiguration and retraining of neural network	2
-----------	--	---

Firefox ▾

PPS test +

Odkaz na stránku PPS na serveru
control.fs.cvut.cz

Sem vložte jakýkoliv
slušný obrázek

Zde vložte tuto rovnici (pomocí
MathJax a LaTeX, nebo i jinak):

$$y = \int \sqrt{x} dx$$