

Resumo

A concentração dos centros de condução deu origem à convergência de um elevado volume de informação. Este facto, ligado à redução de recursos humanos, aumentou a relação alarmes/operador.

Esta dissertação tem em vista a proposta de um modelo de suavização desta relação alarmes/operador.

Numa fase inicial, foi feito um estudo da estrutura de eventos e de alarmes. Este conhecimento foi a base para se conseguir obter a taxa de alarmes para os períodos pretendidos. Posteriormente fez-se uma análise às taxas de alarmes para o mês de Janeiro de 2008, no sentido de compreender a distribuição de alarmes pelas diversas áreas de rede, e a análise para dias perturbados no mesmo período para diferentes áreas de rede.

Numa fase seguinte, teve como base a previsão da taxa de alarmes para períodos de 15 minutos recorrendo a métodos de aprendizagem automática. É, então, explicada a metodologia aplicada na previsão, sendo de seguida, relatados os resultados obtidos com o treino de várias redes neuronais. É também realizada uma análise estatística aos resultados obtidos para uma das áreas.

Por fim, no sentido de resolver o problema do volume de informação, foi proposto um modelo de suavização do número de alarmes.

O trabalho de investigação, que conduziu à elaboração desta dissertação, decorreu, nas instalações da EDP, em Vila Nova de Gaia.

Palavras-Chave: Taxa de alarmes, Previsão de taxas de alarmes, modelo de suavização de alarmes.

Abstract

The concentration of dispatch centres led to the convergence of a large volume of information. This, linked to the reduction of human resources, increased the ratio alarms / operator.

This dissertation is aimed at proposing a model of smoothing the relationship alarms / operator.

Initially, a study was performed regarding the structure of events and alarms. This knowledge was the basis to achieve the rate of alarms for the required periods of time. Later, an analysis was made of the alarm rates for the month of January 2008, in order to understand the distribution of alarms by the various network areas. The analysis for day disturbed day, was also performed for the same period of time in different network areas.

In a next phase, the prediction of the rate of alarms for periods of 15 minutes was performed using automatic learning methods. The methodology used to obtain these predictions is explained, and the results obtained with several neural networks are reported. A statistical analysis of the results was also conducted for one of de areas.

Finally a model of smoothing the number of alarms is proposed, in order to solve the high volume of information problem.

The research that led to the development of this dissertation was held at the premises at EDP, in Vila Nova de Gaia.

Keywords: Rate of alarms, forecasting of rates of alarms, model of smoothing the alarms