

Projeto em Engenharia Informática

2020/2021

Título: Recolha de KPIs e geração de dashboards

Proponente: Cláudio Teixeira (claudio@ua.pt)

Curso: MIECT

Número de alunos: 6

Enquadramento:

Em qualquer organização é essencial ter acesso a dados atualizados e em tempo real do está a ser produzido, consumido, transformado e/ou disponibilizado, no âmbito das suas operações. Os dados-chave associados a estas métricas são vulgarmente designados por KPIs, *Key Performance Indicators*.

No caso da UA, e dada a heterogeneidade de sistemas e serviços disponibilizados à comunidade, os KPI a definir são diversos, e com fontes de informação díspares.

Objetivos:

Pretende-se a implementação de um sistema que, assente numa framework a desenhar, permita a definição rápida e parametrizada de métricas a registar como KPI.

Alguns exemplos de KPI a medir, em intervalos regulares:

- Correio eletrónico
 - N.º de emails recebidos, no servidor de Exchange
 - N.º de emails barrados (spam)
 - N.º de emails enviados
- Autenticação
 - N.º de autenticações
 - N.º de autenticações falhadas
 - N.º de autenticações usando CC
- PACO
 - N.º de Requerimentos
 - N.º de certidões emitidas
- Wifi
 - N.º de dispositivos ligados
- Firewall
 - Tráfego inbound
 - Tráfego outbound
- DNS
 - N.º de resoluções DNS
- www
 - N.º de pesquisas realizadas

- Gestão documental
 - N.º de processos iniciados
 - N.º de processos concluídos

Os valores associados a estas métricas deverão ficar disponíveis por tópicos específicos em message broker Kafka, bem como alimentar a solução de indicadores da UA, para reporting e análise evolutiva.

O acesso a estas métricas poderá ser baseado em traps SNMP, execução de scripts bash/Linux via ssh, execução de scripts powershell, pooling de endpoints disponibilizados, etc.

Trabalho a realizar:

O grupo de trabalho terá que se inteirar do que são KPIs, do modo de os obter e, em conjunto com o proponente, definir o set de KPI a apresentar no final do projeto.

Deverá ser desenvolvida uma framework para implementação de hooks de acesso aos dados fonte, em função das várias metodologias identificadas e outras que se venham a considerar.

No cenário de implementação, deverão ser disponibilizados exemplos de acesso a informação com base nas diversas metodologias.

Os dados deverão ser registos em tópicos kafka, e disponibilizados por via de dashboard própria.

O sistema deverá ter a sua própria API Rest, registada no BUS de serviços da UA, para consumo por aplicações terceiras.

Deverão ser preparados dashboards de consumo desta informação, baseado em, por exemplo, Grafana e InfluxDB.

Deverão ser preparados exemplos de páginas web de consumo destes dados, em tempo real, usando react.js e .netCore MVC.