

# Projetos Empresariais PEI 2018/2019

27 de Setembro de 2018

## Resumo

Este documento apresenta os projetos empresariais propostos aos alunos de PEI 18/19. Os projetos são apresentados por ordem alfabética do nome da empresa.

## Conteúdo

1	Business intelligence de dados paramétricos, tendências e análise para na antecipação eventos	2
2	HUB IoT Cachapuz	3
3	Application Portfolio	4
4	Business Bank Reconciliation – Keep track of your cash flow with fast bank reconciliation	6
5	European Open Banking (PSD2 directive) for credit risk analysis	8
6	Context Aware Assistance	9

# 1 Business intelligence de dados paramétricos, tendências e análise para na antecipação eventos

Empresa        APTIVPORT Services, S.A.  
Coordenador   Jorge Gonçalves  
Email         jorge.goncalves@aptiv.com

## Descrição do projeto

Desde à vários anos que foi “imposto” pelo mercado que as empresas não exprimissem o status de qualidade de um produto em conforme/não-conforme, mas passasse a classificar o nível de conformidade dos produtos manufaturados. Assim, a Aptiv iniciou a coleta, para cada produto, de dados paramétricos das várias etapas de teste, assim como de dados de processo (variáveis controláveis de processo) usados para a sua manufatura. Com cerca de 5 milhões de dados/dia, são atualmente usados para avaliar este nível de conformidade do produto e análise de tendências ou desvios, mas sempre despoletados por utilizadores aquando de um processo de análise dos mesmos. De forma a implementar o conceito da Indústria 4.0, torna-se necessário que esta informação vá de encontro aos utilizadores e não na direção oposta. A capacidade do sistema reagir de forma automática, machine-learning, torna-se evidente e indispensável. O sistema atualmente implementado faz uso limitado desta informação e é dependente dos utilizadores, contendo algumas lacunas ao nível de alertas automáticos relativos a desvios em médias, variabilidade ou tendências. Por outro lado, identificam-se eventos no processo, que carecem de intervenção por parte de outros grupos de suporte, nomeadamente manutenção (avarias, entre outros), que podem ser avaliados quanto à sua ligação com resultados destes dados paramétricos dos produtos.

## Objetivos do projeto

No final do projeto, deseja-se que os alunos desenvolvam uma metodologia ou processo de identificação preventiva de falhas potenciais de equipamentos através dos inputs dados pelo processo ou pelos produtos e que desenvolvam um método de análise e alerta de desvios relativamente aos dados de variabilidade histórica do processo (dados paramétricos). Esta metodologia, deverá ter como alicerce o caminho para a Indústria 4.0, deverá ter um suporte estatístico válido, podendo ser desenvolvida num âmbito restrito de aplicação (alguns modos de falha), mas deverá ser facilmente implementados (look across) para outras aplicações ou processos. Os alertas deverão ser configuráveis e poderão ser, mas não se limitando, a mensagens direcionadas aos colaboradores nos próprios sistemas de teste, email e SMS ou potencialmente ao bloqueio da própria estação de trabalho.

## 2 HUB IoT Cachapuz

Empresa	Cachapuz Bilanciai Group
Coordenador	Ricardo Abreu
E-mail	ricardo.abreu@cachapuz.com

### Descrição do projeto

A Cachapuz tem uma oferta de soluções diversificadas no mercado, presente em várias geografias que incluem componentes de software e hardware. As soluções posicionam-se em nichos de mercado de alto valor acrescentado e são responsáveis por assegurar processos logísticos críticos, que envolvem receção e expedição de produtos por camião, com funcionamento 24/7, 365 dias por ano. Ao longo dos tempos temos preparado as componentes das soluções de forma a ser possível monitorizar o seu comportamento e performance. Com a nova dinâmica do IoT enquadrada nos paradigmas da Indústria 4.0, pretendemos desenvolver uma plataforma que permita centralizar toda a informação dos componentes instalados nas diferentes geografias e disponibilizar novos serviços que apoiem os diversos intervenientes no processo.

### Objetivos do projeto

- Análise de soluções existentes e implementação da plataforma de agregação e visualização de dados que irá receber informação de vários componentes das soluções (quiosque, leitores, células de carga, serviços de software, etc.);
- Desenvolvimento de modelos para análise de informação e previsão de comportamentos (técnicas machine learning e outras) dos componentes numa ótica de garantia de funcionamento contínuo, elevada performance e alta disponibilidade;
- Disponibilização de serviços direcionados aos diversos destinatários do sistema;
- Estudo e análise de modelo de negócio para disponibilização dos serviços ao mercado;
- Documentação (apresentação, brochura, vídeo, etc), implementação de um micro site e divulgação nos diversos canais digitais do produto desenvolvido.

### 3 Application Portfolio

Empresa	OutSystems
Coordenador	Hugo Pinheiro
Email	hugo.pinheiro@outsystems.com

#### Descrição do projeto

Due to the fast-paced growth OutSystems is experiencing for the past years, its IT presence and needs are always evolving. This manifests in multiple applications, environments and specially teams responsible for a specific Business Process/Logic which, most of the times, cannot be isolated from the vast ecosystem of applications. All of these IT needs get forwarded to the Digital department within OutSystems which, in turn, is also divided into sections targeting more specific areas. As the company, Digital is also growing and ever changing not only in terms of functionalities it needs to provide to OutSystems but also in personnel. At this moment, the effort required to provide an overview of all the business processes and, therefore, the whole company's business logic is hard and prone to errors. This centralized platform should focus on reducing both this time as well the communication errors from that are always inherit to transferring concepts person to person.

#### Objetivos do projeto

- Create a common platform with all of OutSystems business processes and the role the IT infrastructure has on all of them.
- List all the Infrastructures, applications and its environments.
- Mostly API based to reduce upkeep and maintenance errors.
- Provide a macro overview of all the company's business processes and provide them to the user so he is able to get an overview of the whole logic and IT platforms that provide the solution.
- Provide a macro overview to the whole business logic where the vision of each Infrastructure or application can be understood and placed within the processes OutSystems has.
- Provide a micro overview of each one of the nodes. Always integrated into one or more business process. Explaining the node's role within the business logic.
- Scalable enough so the application grows with OutSystems without major development.

#### Descrição da segunda componente

Additionally to internal overview, would be great to know with which external system our applications communicate with. Currently there are several integrations that we have in place scattered across environments.

## Objetivos da segunda componente

- Provide a macro overview of all external systems per business process.
- Should be easy to know where a specific integration is used and why for that business process.

## 4 Business Bank Reconciliation – Keep track of your cash flow with fast bank reconciliation

Empresa      PRIMAVERA BSS  
Coordenador   Jorge Dias  
Email          jorge.dias@primaverabss.com

### Descrição do Projeto

Sendo a gestão das contas bancárias uma área fundamental na gestão de tesouraria de qualquer empresa, a integração de movimentos extraídos dessas contas, nos sistemas de informação da empresa, permite uma visão centralizada da tesouraria e um controlo efetivo de pagamentos e recebimentos. No sentido de permitir um maior grau de abertura, transparência e inovação nas Instituições de Pagamento a União Europeia promoveu uma nova regulamentação, presente na diretiva PSD2, que permitirá qualquer entidade ter acesso a uma conta de pagamento ou de depósito à ordem, desde que autorizada pelo titular, não sendo na verdade necessária qualquer intermediação por parte dos bancos. Esta diretiva entrou em vigor em janeiro de 2018, no entanto existem ainda muitas dúvidas sobre o detalhe dos serviços que os bancos deverão fornecer. Decretar a estrutura de uma API é algo muito complexo o que significa que deixar à interpretação livre de cada instituição poderá resultar numa diversidade pouco consistente de implementações.

Por estes motivos a alternativa, usando a técnica de “screen scrapping”<sup>1</sup>, usada anteriormente pelos prestadores de serviços financeiros, FinTech, deverá continuar a ser usada. Pretende-se disponibilizar uma aplicação Web que permita a configuração de várias contas bancárias, permitindo a ligação direta a essas contas para fins de consulta de movimentos e operação de reconciliação bancária<sup>2</sup>. Um aspeto fundamental neste projeto prende-se com a escolha apropriada de mecanismos de integração com os bancos. Deve ser feita uma análise de viabilidade de utilização das API disponibilizadas pelos bancos na sequência na diretiva da UE, PSD2. Em alternativa poderá ser usada a técnica de “screen scrapping”, mas qualquer que seja a escolha esta deve ser fundamentada por estudo abrangente que se foque na realidade encontrada e no que deverá ser a evolução nos próximos meses. A interação com instituições bancárias, nomeadamente com departamentos com responsabilidade nestas áreas, seria de grande valor quer para o enriquecimento curricular da equipa quer para a fundamentação das opções tomadas em termos de implementação.

---

<sup>1</sup>Screen scraping banking data usually involves collecting a user’s banking credentials and then using those credentials to login and retrieve data from a bank’s customer-facing website (or the API powering the bank’s mobile app). Some banks explicitly prohibit sharing credentials with such services and some are purposely unclear in their Terms & Conditions. Most banks implicitly allow screen scraping as they choose not to block access.

<sup>2</sup>(2) In bookkeeping, a bank reconciliation statement is a process that explains the difference on a specified date between the bank balance shown in an organization’s bank statement, as supplied by the bank, and the corresponding amount shown in the organization’s own accounting records.

## Objetivos do projeto

Deve ser disponibilizada uma aplicação web autónoma, mas concebida para integrar com outros produtos que disponibilizem API Restfull. Esta aplicação estará nativamente preparada para integrar com o produto Jasmin, permitindo o carregamento dos movimentos não reconciliados e a sua comparação com os movimentos do extrato bancário. Sempre que não exista qualquer movimento contabilizado no Jasmin correspondente a um movimento no extrato, esta aplicação permitirá de uma forma muito simples, que o utilizador registe este movimento no Jasmin (a aplicação usa a Web API do Jasmin para leitura e escrita). O processo de reconciliação deverá ter um registo associado e o utilizador poderá remover, posteriormente esse registo, sendo que os respetivos movimentos deverão deixar de estar marcados como reconciliados e, como tal, disponíveis para novas operações de reconciliação. A aplicação deverá conseguir interagir com 3 das 5 instituições bancárias mais importantes, no contexto da atividade comercial das pequenas empresas, no mercado ibérico. A arquitetura do sistema deve privilegiar a atomicidade de cada serviço e prever a integração de vistas independentes noutras aplicações nomeadamente no próprio Jasmin. Isto significa que, por exemplo, a vista usada para a operação de reconciliação não deve estar dependente de elementos ou serviços envolventes, tipicamente presentes na Shell da aplicação. A aplicação deve ser desenvolvida com recurso às tecnologias ASP.Net Core 2.1 e Angular 5 ou superior.

## Referências

- <https://www.infosistema.com/pt-pt/banca/psd2/>
- <https://medium.com/@davidgtonge/open-banking-screen-scraping-98ef5bf9f463>

## 5 European Open Banking (PSD2 directive) for credit risk analysis

Empresa	Scytale
Coordenador	Nuno Ferreira
Email	nuno.ferreira@wearescytale.com

### Descrição do projeto

A nova diretiva europeia PSD2 abrirá a oportunidade de terceiros licenciados poderem consumir informação através de API de contas bancárias com a devida autorização dos titulares. Pretendemos com este projeto estudar a viabilidade de utilizar esta informação para cálculo de risco de crédito de potenciais clientes e assim criar uma melhor oferta.

### Objetivos do projeto

Desenvolver uma aplicação capaz de consumir dados através das API bancárias e extrair informação útil desses dados recolhidos.



## 6 Context Aware Assistance

Empresa        Talkdesk  
Coordenador   João Fernandes  
Email         daniela.barros@talkdesk.com

### Descrição do projeto

A Talkdesk – [www.talkdesk.com](http://www.talkdesk.com) – é líder mundial no desenvolvimento de soluções de software para call centers, baseadas em cloud. O software Talkdesk pode ser igualmente integrado em sistemas de CRM, fornecendo informação sobre o consumidor em tempo real, fundamental para maximizar a experiência da chamada. Desenvolvemos um produto inovador baseado na cloud, utilizado à escala mundial, desenvolvido com as tecnologias mais recentes no mercado e seguindo as melhores práticas de metodologias ágeis. A Talkdesk tem escritórios em S. Francisco, Porto e Lisboa.

Hoje em dia, há imensa quantidade de informação consumível nos meios de *social media*, API públicas, e outras fontes são utilizadas por muitos negócios para obter vantagens estratégicas e operacionais. Este projeto visa o uso desta informação para assistir os agentes e supervisores de call center, providenciando-os com contexto operacional extraído dos diversos meios acima referidos. Alguns clientes da Talkdesk, como companhias aéreas e empresas de entrega de comida ao domicílio, por vezes são afetados operacionalmente por situações que podem ser atempadamente identificadas em meios de *social media* ou outras fontes, como o fecho de um aeroporto, o cancelamento de voos por razões meteorológicas ou greve ou um evento numa cidade que impacte o trânsito na mesma. Este tipo de informação pode revelar-se vantajosa não só para os clientes da Talkdesk mas também para os seus clientes finais, ao proporcionar possíveis aumentos de produtividade, atendimento mais personalizado, e um maior grau de satisfação ao cliente final.

### Objetivos do projeto

Este projeto implicará:

- Identificação e seleção dos tipos de negócio a abordar (companhia aérea, empresas de entregas, exchanges de cryptocurrency, etc.).
- Identificação de situações que podem assistir operacionalmente estes tipos de negócios, e de tipos e fontes de informação que possam ser usados para a identificação das mesmas.
- Criação de um sistema de deteção, scrapping e parsing de informação para as situações identificadas:
  - Com possível utilização de técnicas e algoritmos de Machine Learning e Natural Language Processing;
  - Recorrendo ao uso de infraestrutura que permita a análise e transmissão de informação em larga escala (realtime messaging systems, RabbitMQ, etc).
- Criação de:

- Uma API que possa ser consumida para obter a informação tratada, pronta a ser disponibilizada aos agentes e supervisores;
  - Ou, uma interface web que disponibilize esta informação de forma útil e acessível (textual, com recurso a gráficos e outras técnicas de visualização, etc.).
- Para complementar a entrega da API, seria também necessário produzir documentação de especificações e utilização da mesma.
- Para o caso da interface, sugerimos a realização de testes de usabilidade, com tarefas e métricas de sucesso pré definidas.