

# Ambientes Virtuais de Execução

## Semestre de Verão 17/18

Nuno Leite

Área Departamental de Engenharia Electrónica, Telecomunicações e  
Computadores  
Instituto Politécnico de Lisboa, ISEL  
nleite@cc.isel.ipl.pt

February 20, 2018

# Objetivos

- ▶ Conhecer os requisitos e o funcionamento dos ambientes virtuais de execução
- ▶ Programação Orientada ao Componente (POC)
- ▶ Utilização da plataforma Microsoft .NET como caso de estudo
- ▶ Desenvolvimento de aplicações em C#

# Programa

- ▶ Requisitos e características dos ambientes de execução modernos
- ▶ A plataforma Microsoft .Net e a *Common Language Infrastructure* (CLI)
- ▶ Estudo do sistema de tipos (*Common Type System* - CTS) especificado pela CLI
- ▶ Serviços de “run-time”
  - ▶ Gestão automática de memória
  - ▶ Introspecção
  - ▶ Serialização
- ▶ Geração de código IL usando `System.Reflection.Emit`
- ▶ Criação, instalação (*deployment*) e configuração de componentes e aplicações; *Package Manager*

# Bibliografia

- ▶ Bibliografia de referência
  - ▶ D. Box with C. Sells, “Essential .Net: The Common Language Runtime”, Addison-Wesley, 2002
  - ▶ Jeffrey Richter, CLR Via C#, 4Ed, Microsoft Press, 2012
- ▶ Slides
- ▶ Bibliografia adicional
  - ▶ J. Miller, S. Ragsdale, “The Common Language Infrastructure Annotated Standard”, Addison-Wesley, 2004
- ▶ Página de apoio
  - ▶ Página da turma no Thoth:  
<https://adeetc.thothapp.com/classes/AVE/1718v/LI41N/info>

- ▶ Microsoft Visual Studio 2017
  - ▶ Obter através do MSDN AA (Academic Alliance)
    - ▶ <https://www2.isel.pt/plInst/eISEL/LoginMSDNAA.php>
  - ▶ Fazer login com a conta de email do ISEL.

# Avaliação

- ▶ **50%** - Três trabalhos práticos + Discussão;
  - ▶ Grupos 3 alunos;
  - ▶ Classificação mínima de 10 valores;
  - ▶ Discussão final com todos os elementos do grupo onde será definida a classificação individual de cada aluno;
  - ▶ Só é permitida **uma classificação negativa** num dos três trabalhos. Ou seja, no mínimo cada aluno tem que ter dois trabalhos com nota positiva.
- ▶ **50%** - Teste final, realizado nas datas de exame.
  - ▶ Classificação mínima de 10 valores.