

DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON

Tema 1 - Aula 02 - RAD (Rapid Application Development).



Prof. Ronaldo Candido
ronaldo.candido@estacio.br



Estácio

2023.2

DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON



Estácio

Objetivos da aula

- Distinguir quando aplicar e quando não aplicar RAD.
- Justificar o Python e as ferramentas (framework) para o desenvolvimento RAD.

Conteúdo Programático

1. Modelo RAD (Rapid Application Development).
2. Distinção de quando aplicar e não aplicar RAD.
3. O Python e as ferramentas (Framework) para o desenvolvimento RAD.
4. Atividade verificadora de aprendizagem.




DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON 

Sala de Aula Virtual (SAVA)




Prof. Ronaldo Candido AULA 02

DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON 

Situação-problema

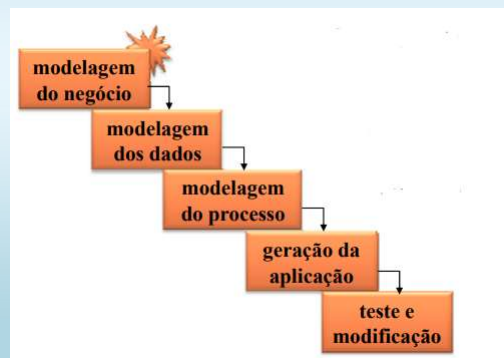
- Não basta desejar usar a metodologia **RAD**, pois há casos que ela não aplica. É necessário conhecer cenários de aplicação nos quais o **RAD** traz ganhos. Mas como decidir de optamos ou não pelo **RAD** ?
- Além disso, uma vez que se opta pelo **RAD**, qual linguagem de programação e **framework** escolher ?



Prof. Ronaldo Candido AULA 02

Modelo RAD

- Modelagem do negócio:
 - O fluxo de informação entre as funções do negócio são modeladas de maneira a responder às questões:
 - ✓ que informação dirige o processo do negócio ?
 - ✓ que informação é gerada ?
 - ✓ quem gera a informação ?
 - ✓ para onde a informação vai ?
 - ✓ quem a processa ?

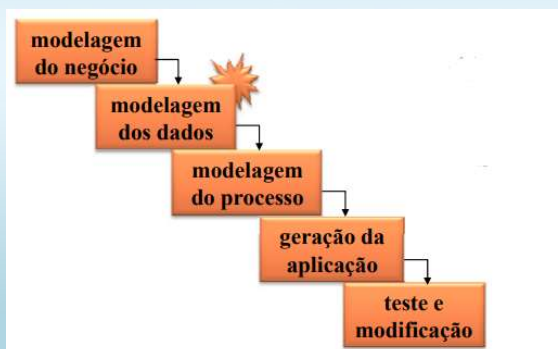


Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Modelo RAD (continuação)

- Modelagem dos dados :
 - O fluxo de informação definido na fase anterior é refinado em um conjunto de objetos de dados que são necessários para dar suporte ao negócio.
 - São identificadas as características de cada objeto e são definidos seus relacionamentos.

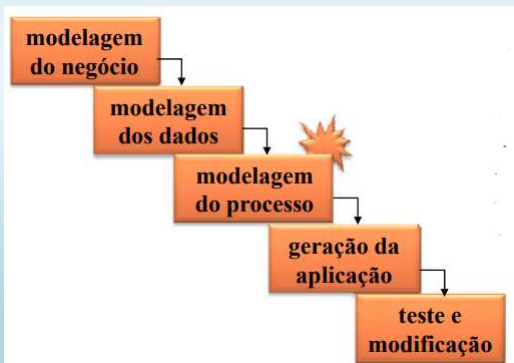


Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Modelo RAD (continuação)

- Modelagem do processo:
 - Os objetos de dados definidos são transformados para se obter o fluxo de informação necessário para implementar uma função do negócio.
 - São criadas as descrições dos processamentos necessários para manipular esses objetos de dados.

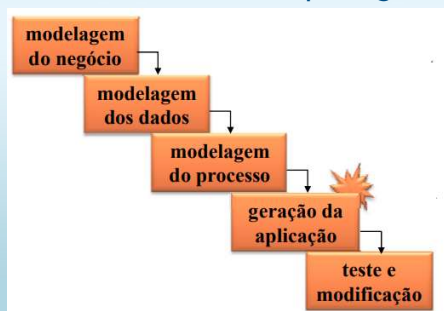


Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Modelo RAD (continuação)

- Geração da aplicação:
 - O modelo **RAD** assume o uso de técnicas de 4ª geração.
 - Ao invés de criar **software** de forma convencional, reusa componentes quando possível ou cria componentes reutilizáveis.
 - Ferramentas automatizadas são utilizadas para gerar **software**.

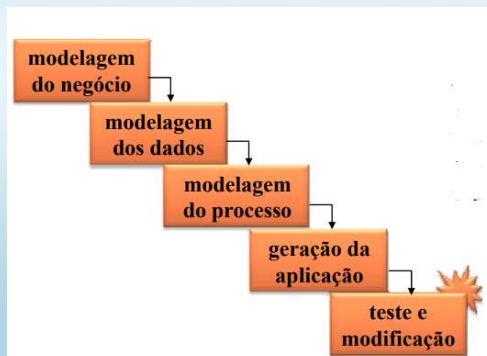


Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Modelo RAD (continuação)

- Teste e modificação:
 - Por reutilizar componentes, muitas vezes eles já foram testados, o que reduz o tempo de teste.
 - Os novos componentes devem ser testados e as interfaces devem ser exercitadas.

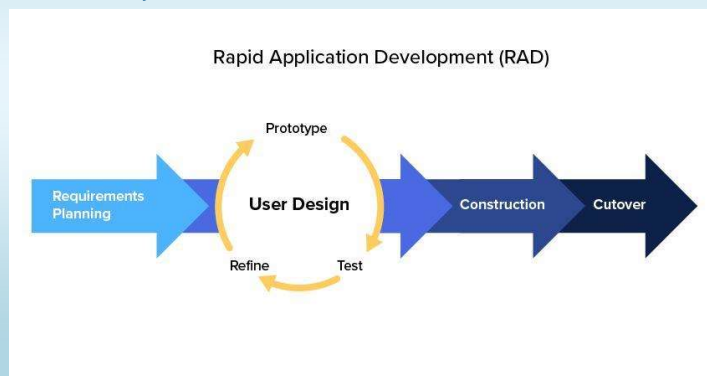


Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Vantagens do uso do RAD - Quando usar ?

- A integração antecipada do sistema e redução de riscos.
- Adaptabilidade e compartimentação dos componentes do sistema.
- Versões iterativas e menor tempo de colocação no mercado.
- Feedback constante do usuário.



Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Desvantagens do uso do RAD - Quando não usar ?

- Necessidade de equipes tecnicamente muito qualificadas.
- Foco exigente na interface.
- Requer alto nível de comprometimento de todas as partes interessadas.
- Requer sistemas modulares sendo difícil para projetos de grande escala.



Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Atividade prática - Usar ou não o RAD ?

1. Acessar kahoot.com ou baixar o app no smartphone.

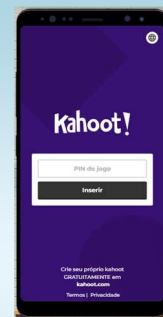


Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Atividade prática - Usar ou não o RAD ? (continuação)

2. Dividir em equipes (apenas um responde pelo app ou site).
3. São perguntas sobre se é possível no cenário dado aplicar o **RAD** (verdadeiro) ou não (falso).
4. Clicar em Jogar e inserir o **PIN** informado pelo professor. No apelido coloque seu nome (Desbloquear pop-up se estiver via navegador).
5. Ver a pergunta, discutir e responder dentro do tempo estimado (30 segundos).
6. Ao final, será dado o pódio com os resultados.



Frameworks Python para desenvolvimento RAD

- Os **frameworks** são importantíssimos, pois seu objetivo é fornecer ferramentas para facilitar o desenvolvimento do projeto em uma base estável :
 - **Django**, o framework **Python** de código aberto. Ele apresenta uma estrutura de alto nível que otimiza o desenvolvimento de aplicativos, possuindo uma variedade de bibliotecas para as quais exige uma menor necessidade de codificação e uma grande reutilização de componentes.
 - **Tkinter**, framework embutido na biblioteca padrão da linguagem **Python**. Tem vários pontos fortes: multiplataforma, então o mesmo código funciona no **Windows**, **MacOS** e **Linux**; elementos visuais são renderizados usando elementos nativos do sistema operacional, para que os aplicativos construídos pareçam pertencer à plataforma em que são executados.
 - **Flask**, o micro-framework. Seu principal objetivo é prover um modelo simples para desenvolvimento web, ao mesmo tempo que tem a flexibilidade no uso da linguagem **Python**.

Atividade verificadora de aprendizagem

- Em grupos os alunos devem considerar 2 cenários : (i) sistema de registro de notas de alunos para uma instituição de ensino pequena com algumas centenas de alunos e (ii) sistema de registro de notas de alunos para uma instituição de ensino com centenas de milhares de alunos e unidades espalhadas por todo o país. Para cada um destes cenários, o grupo deve elencar as vantagens e desvantagens do uso de RAD para o cenário, e decidir se eles recomendam o uso de RAD para o cenário.
- Atividade Autônoma Aura: Questão 1) A metodologia de desenvolvimento rápido de software (RAD) tem como objetivo acelerar o processo de entrega de software através de um processo que prioriza o desenvolvimento no curto prazo com entregas que incorporam conceitos bem debatidos com as partes envolvidas. Portanto a RAD possui diversas vantagens, em especial, em relação aos métodos tradicionais de desenvolvimento. Nesse sentido, selecione a opção que NÃO é uma vantagem da metodologia RAD:

- a) Integração antecipada do sistema e redução de riscos.
- b) Adaptabilidade e compartimentação dos componentes do sistema.
- c) Versões iterativas e menor tempo de colocação no mercado.
- d) Feedback constante do usuário.
- e) Ter como pré-requisito equipes tecnicamente muito qualificadas.

Atividade verificadora de aprendizagem (continuação)

Questão 2) Para que a RAD possa cumprir o seu objetivo que é o de reduzir o tempo de entrega de produtos, ela precisa de ferramentas que facilitem o desenvolvimento de software. Um dos recursos mais importantes para atingir tal objetivo é o uso de framework. Em relação aos frameworks para desenvolvimento de aplicações RAD, selecione a opção CORRETA:

- a) A escolha de um framework sempre deve levar em consideração as necessidades do projeto que se deseja implementar. Portanto essa escolha tem que estar baseada nas bibliotecas, documentação disponível e a linguagem de programação disponibilizadas para desenvolver o projeto.
- b) Independe da linguagem de programação escolhida é essencial que tenha como base o Python por se tratar de uma linguagem moderna e bem documentada.
- c) Atualmente, qualquer projeto precisa levar em consideração o modelo cliente-servidor, portanto a escolha do framework deve levar isso em consideração.
- d) Qualquer projeto RAD implementado em Python deve utilizar os frameworks Tkinter e Django.
- e) A escolha de um framework não deve levar em consideração as necessidades do projeto que se deseja implementar. Ela tem que estar baseada nas bibliotecas, documentação disponível e a linguagem de programação disponibilizadas para desenvolver o projeto.

Aprenda +

- Ler o artigo: "Como aplicar o RAD no desenvolvimento de Software". Disponível em: <<https://blog.cronapp.io/como-aplicar-o-rad-no-desenvolvimento-de-sofware/>>. Acesso em: 16 fev. 2023.
- Assistir o vídeo: Explorando TI. "Como criar Listas, Tuplas e Dicionários em Python". Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=QX6EUpSnr0E>>. Acesso em: 23 fev. 2023.



Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

Para a próxima aula...

- Leitura e resolução dos exercícios propostos no livro "**BANIN, S. L. Python 3 Conceitos e Aplicações. Uma Abordagem Didática**". Capítulo 7: Arquivos.
- Conteúdo digital da disciplina, Tema 2 - "Manipulação de Dados", Módulo 1 - "Funções de manipulação de arquivos".
- Estudar a Aula 03 de **DESENVOLVIMENTO RÁPIDO EM PYTHON** no SAVA previamente.



Prof. Ronaldo Candido

AULA 02

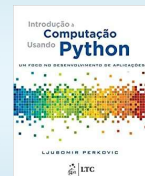


Referências

BANIN, S. L. Python 3. Conceitos e Aplicações. Uma Abordagem Didática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

PERKOVIC, L. Introdução à Computação Usando Python - Um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. 1a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788521630937/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

SEBESTA, R. W. Conceitos de Linguagens de Programação. 11a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582604694/>. Acesso em: 14 fev. 2023.



DESENVOLVIMENTO RÁPIDO DE APLICAÇÕES EM PYTHON

Dúvidas, sugestões ou análises ???



Estácio

Prof. Ronaldo Candido

ronaldo.candido@estacio.br