

Centro de Informática - Sistemas de Informação

Engenharia de Software :: 1º Exercício Escolar

Prof. Vinicius Cardoso Garcia
29 de Setembro de 2015



A *E-Corp*¹ está em busca de contratar uma equipe para o desenvolvimento de um sistema integrado de gestão empresarial, ou melhor, um **Enterprise Resource Planning** (ERP). Segundo a *Wikipedia*², um ERP é um **sistema de informação** que integra todos os dados e processos de uma organização em um único sistema. A integração pode ser vista sob a perspectiva funcional (sistemas de finanças, contabilidade, recursos humanos, fabricação, marketing, vendas, compras etc) e sob a perspectiva sistêmica (sistema de processamento de transações, sistemas de informações gerenciais, sistemas de apoio a decisão, etc).

O ERP é uma plataforma de software desenvolvida para integrar os diversos departamentos de uma empresa, possibilitando a automação e armazenamento de todas as informações do negócio. ERP é a espinha dorsal dos negócios eletrônicos, uma arquitetura de transações que liga todas as funções de uma empresa, por exemplo, de processamento de pedido de vendas, controle e gerenciamento de estoque, planejamento de produção e distribuição e finanças.

A *E-Corp* está sugerindo que o contrato de prestação deste serviço seja estabelecido com a entrega do ERP em 5 meses, e justifica esta restrição pelo fato de que a Diretoria já sabe os requisitos do sistema. A partir deste cenário, responda as questões a seguir de maneira clara, objetiva e concisa. Justifique suas respostas.

Questão 01 [2,0] – Engenharia de Software

Dado o histórico de fracassos e problemas envolvidos na Engenharia de Software, cite quais abordagens sua equipe pretende utilizar no desenvolvimento deste ERP para convencer a *E-Corp* a assinar o contrato com vocês? Cite três abordagens e justifique a sua resposta.

Questão 02 [2,5] – Arquitetura de Software

Você utilizaria uma arquitetura de Software como Serviço ou uma Arquitetura Orientada a Serviço? Quais seriam os seus argumentos (não menos que três e não mais que cinco) para a adotar a escolhida? Justifique a sua resposta.

Questão 03 [2,5] – Garantia de Qualidade

A política de gestão da *E-Corp* exige que as empresas contratadas para prestação de serviços de TI apresentem um plano de garantia de qualidade com testes em três níveis. De acordo com os seus conhecimentos em testes, quais os níveis de teste que você vai adotar no desenvolvimento do ERP e qual a relação deles com Validação e Verificação? Justifique sua resposta.

Questão 04 [3,0] – Decisões de Projeto

Descreva qual(is) a(s) decisão(ões) relacionadas ao ERP que você pretende seguir para o seu desenvolvimento em termos de: (i) plataforma (tradicional ou web); (ii) necessidade de escalabilidade e segurança; (iii) alto grau de manutenção e evolução. Justifique sua resposta com exemplos de padrões arquiteturais ou de projeto.

Questão EXTRA [2,0] – Desenvolvimento de Software em Ruby

A) O programa em Ruby a seguir imprime qual valor? Justifique.

```
my_string = <seu nome> #i.e. 'Vinicius Garcia'
def my_string
  'Meu nome é ' + my_string
end
puts my_string
```

B) Escreva um método chamado `convert` que recebe um argumento que é uma temperatura em graus Fahrenheit. Este método deve retornar a temperatura em graus Celsius.

Para formatar a saída para 2 casas decimais, podemos usar o método `format`. Por exemplo, se `x = 45,5678` então `format("%.2f", x)` irá retornar a string "45,57". O mesmo acontece se `x = 10`, e `format("%.2f", x)` irá retornar a string "10.00".

Outra forma é usar a função de arredondamento como se segue: `puts (x*100).round/100.0`.

Para converter graus Fahrenheit em graus Celsius, subtraia 32 e divida por 1,8.

$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$

¹ URL: http://mrrobot.wikia.com/wiki/E_Corp, Acessado em 29/09/2015

² URL: https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_integrado_de_gest%C3%A3o_empresarial, Acessado em 29/09/2015