1. O que é um processo de software?

R:

Um conjunto estruturado de atividades, procedimentos, artefatos e ferramentas necessários para o desenvolvimento de um sistema de software.

* Atividades: Especificação, Projeto, implementação, validação/testes, evolução…

2. Defina as 5 principais etapas de um processo de desenvolvimento de software.

R:

Fase 01 - Especificação de software (O que é?)

* O processo para definir quais serviços são necessários e identificar as restrições de operação e de desenvolvimento do sistema
* Processo de Engenharia de Requisitos
  + Estudo de Viabilidade
    - Realizado antes do projeto ser iniciado
  + Elicitação e análise de requisitos;
  + Especificação de requisitos;
  + Validação de requisitos

Fase 02 - Projeto de software (COmo fazer?)

* Projeto de arquitetura
* Especificação abstrata do sistema
* Projeto de interfaces entre componentes
* Projeto de COmponentes
* Projeto de estrutura de dados
* Projeto de algoritmo

Fase 03 - Implementação (Programação e depuração) (Vamos fazer?)

* É transformação de um projeto em um programa e a remoção de defeitos desse programa
* Programação é uma atividade pessoal
  + Não há processo genérico de programação
  + Há algumas práticas universalmente consideradas “boas”
* Depuração:
  + “Testes” para descobrir defeitos no programa durante o desenvolvimento;
  + Há remoção dos defeitos;

Fase 04 - Testes e validação de software (Vamos ver se está funcionando direito? )

* Verificação e validação (V&V) tem a intenção de mostrar que um sistema está em conformidade com a sua especificação e que atende os requisitos do cliente
* verificação: “ construímos o sistema corretamente?”
  + Inspeção de código, análise estática
* Validação: "Construímos o sistema correto? “
  + Testes, animação de especificações
* Teses envolvem a execução do sistema com casos de teste que são derivados da especificação do sistema de dados reais a ser processados por ele

Fase 05 -A evolução de software (Vamos aprimorar)

* O software é inerentemente flexível e pode mudar:
  + Requisitos mudam devido a diversos fatores e o software deve acompanhar a mudança
* Processos antigos separavam explicitamente desenvolvimento de evolução
* Processos e métodos iterativos/ágeis normalmente não fazem uma separação explícita dessa fase com todo o processo
* Evolução pode ser em decorrência de:
  + Correções (Ex: patches)
  + Mudanças de requisitos
  + Melhoria de funcionalidades pré-existentes

3. Qual a diferença entre processo e modelo de processo?

R:

* O processo em si define as etapas, os fluxos, as ferramentas, as pessoas, os papéis que precisamos para desenvolver um software de qualidade
* Modelo de processo é um conjunto desses fluxos, etapas, tecnologias… que já deu certo em um contexto, solução pré-existente que já foi usada em um contexto particular

4. Quais critérios ou fatores devem ser levados em consideração na escolha de um modelo de processo de software?

R:

Deve ser levado em consideração o contexto da empresa, como é na questão de funcionários, se o projeto está começando, se o dinheiro está bom, comunicação constante com cliente, sistema em mudanças sempre, sendo assim de uma maneira geral devemos levar em consideração todo contexto, e qual modelo serve mais para esse contexto

5. Cite as principais características do Modelo de Processo Cascata e Baseado em Reuso. Além disso, informe quando eles normalmente são adotados.

R:

* Primeiro modelo a organizar as atividades de desenvolvimento (ROYCE, 1970)
* Modelo orientado a Plano
  + Planeja
  + Programa
  + Inicie a execução
* Encadeamento de Fases
  + Uma fase tem de estar completa antes de passar para a próxima fase
* Saídas das fases são acordadas contratualmente:
  + Resultado de cada etapa possui aprovação de 1 ou mais documentos

Quando são adotados:

* Sistemas críticos ou de segurança:
  + Exigem conhecimento especializado
  + Requisitos ficam congelados até a fase final
* Quando requisitos são bem compreendidos:
  + Dificulta a resposta a mudanças de requisitos do cliente
  + Poucos sistemas de negócio tem requisitos estáveis
  + Compromissos com projeto são assumidos na fase inicial
* Alteração do software (manutenção)
  + Pode implicar em repetição de estágios anteriores

Baseada em reuso :

* Baseado em reuso sistemático:
  + Sistemas são integrados a partir de componentes existententes
  + Base de componentes
  + Framework de integração
  + tem de ser planejado

6. Cite as principais características do Modelo Iterativo-Incremental e Espiral. Além disso, informe quando eles normalmente são adotados.

R:

Conceitos de incremento e de iteração:

* cada incremento incorpora uma nova funcionalidade ao sistema
* Os requisitos são priorizados:
  + Os de prioridade mais alta são incluídos nos incrementos iniciais
  + Uma vez que o desenvolvimento de um incremento é iniciado, os requisitos são congelados, só no próximo evoluem
* Atividades de especialização, desenvolvimento e validação andam juntas
  + Feedback contínuo do usuário
* Requisitos de sistema sempre evoluem no curso de um projeto
* Essa abordagem pode ser aplicada a qualquer um dos modelos genéricos do processo
* Baixo custo de acomodar mudanças solicitadas pelo cliente
* Facilidade de comunicação e feedback com cliente:
  + Documentação de software nem sempre é acessível e clara
  + Diminui chances de risco de falhar total do projeto
* Entrega e implementação útil rápida
  + Incremento agem como protótipos
* Usado em softwares Aplicativos

Espiral:

* O processo é representado como uma espiral ao invés de uma sequencia de atividades com realimentação
* Cada loop na espiral representa uma fase no processo
* Dirigindo à análise de riscos:
  + Entende que mudanças é um risco para o projeto
* Sem fases definidas, tais como especificação ou projetos dos loops na espiral são escolhidos dependendo do que é requisitado
* Os riscos são explicitamente avaliados e resolvidos ao longo do processo
* Cada fase é dividida em 4 setores:

1. Definição de objetivos
2. Avaliação e redução de riscos
3. Desenvolvimento e validação
4. Planejamento

* Quando falarem em análise de risco explícito no processo de gerenciamento e desenvolvimento de software, não tem outro modelo é espiral