



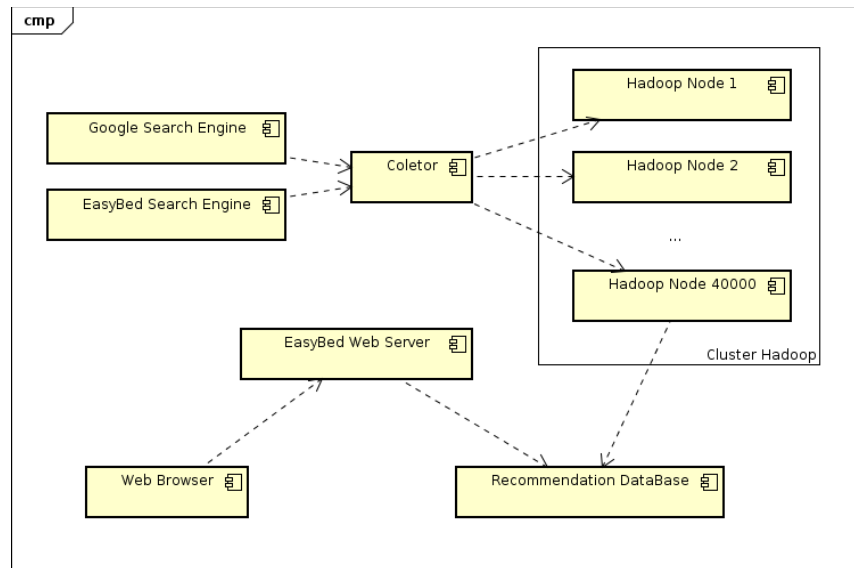
Aluno: _____

AVALIAÇÃO INDIVIDUAL - 2015

Instruções (leia com atenção):

- A prova será realizada apenas com o material de consulta informado pelo professor.
- Leia atentamente toda a prova antes de responder. Qualquer dúvida contacte o professor.
- Uma resposta extensa não é necessariamente uma resposta melhor. Uma resposta sucinta e que apresenta os aspectos e termos técnicos mais adequados é geralmente muito melhor.
- Analise quantas perguntas estão presentes em cada questão e responda a todas elas separadamente. Deixe claro, na sua resposta, onde cada parte da questão está sendo respondida.
- Todos os exemplos solicitados devem ser inéditos e não a simples repetição de um exemplo visto em sala.
- Todas as folhas de resposta devem ser assinadas. Solicite mais folhas se necessário. A prova pode ser realizada a lápis.

1) (2,0) Suponha que você trabalhe na *EasyBed.com*, um grande portal eletrônico para venda de camas. Você é o arquiteto responsável pelo projeto do sistema de recomendação da empresa, cujo objetivo é coletar informações de diversas fontes (ex: Google e o próprio site da empresa) e montar uma página inicial completamente ajustada para o perfil do cliente, a ser exibida na sua próxima visita. A figura abaixo apresenta a visão estrutural da arquitetura projetada para o sistema de recomendação. Novas fontes de informação devem poder ser instaladas em *run-time*. O coletor realiza todo o trabalho necessário para armazenar os dados coletados em um cluster Hadoop com alta capacidade de processamento da recomendação. O resultado do cálculo da recomendação é armazenado em um banco de dados relacional, que é consultado pelo servidor web da empresa para gerar a página inicial customizada. Indique: *a*) os componentes e conectores (inclusive os composites) presentes no diagrama (dica: um conector pode ser um componente ou simplesmente uma seta tracejada) (0,7); *b*) valores para três dimensões de variação de cada conector; justifique sua resposta (0,6); e *c*) os benefícios (atributos de qualidade) induzidos pela adoção de cada conector identificado (0,7).



2) (2,0) Na arquitetura apresentada no sistema anterior o banco de dados *Recommendation Database* é um ponto único de falha e também um elemento que rapidamente se torna um gargalo. Proponha uma mudança nessa arquitetura para resolver este problema. Indique qual(is) novo(s) componente(s) e conector(es) você utilizou. Justifique sua resposta.

3) (2,0) Suponha que agora a empresa *EasyBed.com* deseja implementar um canal de notícias que realiza a difusão contínua de vídeos promocionais sobre os seus produtos. Os vídeos serão assistidos em formato *stream* (semelhante a um canal de TV convencional), ou seja, os clientes não escolhem o que desejam visualizar. Os servidores de *stream* que implementam o serviço devem estar replicados para fins de desempenho e disponibilidade. Proponha uma arquitetura para esta nova parte do sistema, identificando os conectores e justificando suas respostas.

4) (2,0) Cite um exemplo prático de adoção de técnicas de visualização de evolução no caso do *EasyBed.com*. Descreva quais aspectos serão visualizados e indique quais benefícios o uso da visualização traria para a equipe envolvida no projeto.

5) (2,0) Identifique, no caso do *EasyBed.com*, algum problema de desenvolvimento que pode conduzir a um produto final de baixa qualidade (1,0). Informe como o uso de técnicas de Integração Contínua poderia resolver ou minimizar este problema (1,0). Faça um *script*, em pseudo-código, indicando o que será avaliado em cada integração.

Boa sorte !