|  |  |
| --- | --- |
| Documento para Change Request | |
| Projeto: SKY – Gestão de Estoque | Data de Requisição: 26/07/2016 |
| Requisitada por: Área de Supply | Função no Projeto: Teste de Carga & Stress |
| Empresa Requisitante: SKY | Módulo: Não se aplica |
| Fase: Testes | ID CR: |
| Denominação CR: Implantação de ferramenta de teste de Carga & Stress | |

|  |
| --- |
|  |
| 1. Descrição da Modificação |
| Por necessidade de evolução dos processos de negócio da SKY e avaliação de performance do Landscape ao qual o Projeto Integration está inserido, esta CR tem o objetivo de efetuar testes de carga e stress utilizando a ferramenta “Visual Studio Ultimate” da Microsoft *ou Jmeter e BlazeMeter (\*)*.  *(\*) inicialmente sugerimos a ferramenta HP LoadRunner, mas por decisão da SKY a ferramenta de testes foi alterada para o Visual Studio Ultimate, contudo a outra ferramenta JMETER também sugerida pela SKY, atende ao escopo deste projeto.*  **Objetivo:**  Medir a ‘ acessos simultâneos (usuários) e mapear os pontos que podem apresentar riscos de sobrecarga de execução.  Os requisitos não-funcionais serão coletados junto à área de negócios para geração do plano de teste.  De acordo com o requisito de negócio  Deve ser previsto uma média de 5 mil acessos por dia, com pico de 8 mil. O tempo de resposta não deve ser superior a 3 segundos e, no pico, a 6 segundos.  **Escopo:**  Realização de interações entre o SAP Personas e SAP600, tanto do ponto de vista de infraestrutura-TI como as transações relacionadas aos processos envolvidos nas atividades de carga a serem testadas. Basicamente, teremos por um determinado período de tempo, a simulação de grupo de profissionais executando tarefas de campo simultaneamente, de acordo com parâmetros (e escopo) definidos dentro do projeto específico de Stress Test.  **Motivo de não conseguirmos efetuar o Stress nos Legados:**  Conforme informado pela área de ambientes, o atual ambiente não foi estruturado e nem segregado para suportar um teste de carga e stress.  **Premissas:**   * Disponibilização de recursos de nuvem (máquinas, navegadores, acesso a internet) será de responsabilidade da SKY. * Configuração das máquinas para suportar carga de usuário: 500 usuários virtuais por núcleo, com clock de 2.2 GHz ou superior, e com cerca de 4 GB de memória principal será de responsabilidade da SKY. * Caso seja considerada a ferramenta Visual Studio Ultimate, a SKY deverá disponibilizar as licenças para o uso. * Para alcançar êxito nos resultados da implementação e execução dos testes de stress / carga, será necessário que a SKY forneça um ambiente com uma base de dados válidos e consistentes, não serão usados dados reais de Produção para a execução dos testes. * Necessário acesso às aplicações da SKY ou acompanhamento direto das áreas para uma melhor avaliação da complexidade, e assim ter um cronograma mais assertivo de implementação. * Deverá ser previamente definido o processo SKY que será o ponto de avaliação dos testes para o primeiro ciclo, o qual corresponde à proposta apresentada. Em análise foram levantados os cenários consideráveis para o stress teste, Separação e Avanço, Transferência origem - Distribuidor pelo SAP, Entrada de Nota e Transferência Origem AMM (Migrados). * A SKY deverá prover de monitoramento de seu ambiente de infraestrutura (servidores, banco de dados, web services) de acordo com as necessidades, utilizando-se ou não de ferramentas específicas. O principal ponto de monitoração de um teste de performance é o tempo de resposta em função da quantidade de usuários simultâneos. O relatório de testes deve ser preenchido não somente pelo analista responsável pelos testes, mas também pelos envolvidos na execução. Os responsáveis pela infraestrutura, por exemplo, devem relatar o comportamento dos servidores de aplicação e de banco de dados durante e após a execução das baterias de testes. Posteriormente essas métricas armazenadas e cruzadas entre si permitem uma análise em detalhe de como o sistema se comporta, de modo que é possível detectar gargalos por meio dessas métricas. * É fundamental a **participação**efetiva e contributiva de desenvolvedores, **arquitetos**, **administradores de banco de dados**, **responsáveis pela rede**, **responsáveis pela segurança** e outros envolvidos que se fizerem necessários. **Esses papéis são fundamentais** durante todo o ciclo de testes. * A SKY deverá apresentar informações referentes ao ambiente (servidores de aplicação, banco de dados, recursos de rede, balanceador de carga, arquitetura e etc.) e expectativas sobre os critérios para aceitação do produto. * O relatório de testes deve ser preenchido não somente pelo analista responsável pelos testes, mas também pelos envolvidos na execução. Os responsáveis pela infraestrutura, por exemplo, devem relatar o comportamento dos servidores de aplicação e de banco de dados durante e após a execução das baterias de testes. * A SKY deverá informar sobre os ajustes realizados no ambiente alvo do teste (ajustes no sistema, alterações de configuração em servidores de aplicação e banco, modificações na forma de balanceamento, etc.) devem ser registrados e associados ao momento de sua implantação, pois tais ajustes afetarão positivamente ou negativamente nos resultados dos testes e poderão ser mantidos ou descartados. * Se caso o teste for executado em nuvem, a aplicação alvo de teste deve estar disponível para acesso, pois as máquinas não estarão em uma rede local (LAN) e sim na rede internet (WAN). * Dispositivo ou software de negação de serviço desabilitado (DOS Denial of Service) e DDOS (Distributed Denial of Service) para que seja possível simular os acessos ou requisições sem bloqueios das maquinas de carga.   Abaixo temos um dos processos mais críticos que foram sinalizados pela SKY a serem testados, bem como o levantamento dos fluxos funcionais do sistema SAP Personas e SAP600.   1. **Etapa de testes entre Personas e SAP ECC**   Para os processos abaixo será considerado o fluxo de negócio mais utilizado em produção de acordo com o material operacional do usuário e será utilizada a contingência do legado CSI inoperante.   * 1. **Separação e avanço (Personas e SAP)**   2. **Transferência origem - Distribuidor pelo SAP (Personas e SAP)**   3. **Entrada de Nota (Personas e SAP)**   4. **Transferência Origem AMM (Migrados) (Personas e SAP)**   Abaixo o link onde se encontram os materiais operacionais dos usuários:  <https://skybrasil.atlassian.net/wiki/display/PROJIE/Plano+de+treinamento+de+campo?src=contextnavpagetreemode>    **OBS**: para todos os processos acima, será necessária a análise de volume e escopo (adequado à ferramenta Visual Studio Ultimate ou JMETER / BlazeMeter) a ser feita na fase de Planejamento do Projeto de Stress Test. Isso porque o objetivo principal é garantir os itens destacados nesse documento e não testar novamente cada processo, onde já foram validados nos testes de Homologação do Projeto Integration, conforme a volumetria informada (9.000), as ferramentas atendem.  Foram sugeridos pela SKY alguns itens com escopo e impactos para o Stress Test, mostrando o que é esperado para os itens, conforme abaixo. A equipe da TM, específica do Stress Test, confirmou que está contemplando esses itens (e seus resultados esperados) no projeto Stress Test:  **- OBJETIVO:**   * + Encontrar o ponto de saturação e dizer qual a vazão suportada pela aplicação;   + Realizar um teste com uma carga previamente conhecida a fim de atestar se o novo sistema suportará a atual carga de produção com um tempo de resposta previamente acordado;   + Saber qual será o comportamento da aplicação quando exposta por um longo período à uma carga consideravelmente alta e previamente conhecida;   + Elencar quais são os gargalos que impedem a escalabilidade da aplicação;   + Saber como a aplicação se recupera após alguma (s) falha (s) causada pelo teste de stress   **- ESCOPO:**   * + Será feito simulando uma quantidade significativa de acessos simultâneos, serão usadas ferramentas adequadas para medição das execuções e resultados;   + O stress test focará na carga de acessos via Personas (web);   + Analisando os cenários existentes no cliente, foram levantados a princípio fluxos relevantes para os testes, visando a quantidade/frequência de acessos simultâneos e recorrentes, são eles: Separação e Avanço, Transferência origem - Distribuidor pelo SAP, Entrada de Nota e Transferência Origem AMM (Migrados).   **- TIPOS DE TESTE:**   * + Teste de Carga:   + O objetivo é testar o software em seu ambiente normal de operação para observar seu comportamento com um aumento progressivo da carga de dados   + Teste de desempenho: Visa garantir que o sistema atende os níveis de desempenho e tempo de resposta combinados com os usuários e definidos nos requisitos.   + Estabilidade (Esforço): Identificar o Tempo de Resposta das transações especificadas para número determinado de usuários, por um período de tempo estendido;   + Teste de Stress: Submeter o sistema a uma carga superior ao pico de carga conhecido pela aplicação para identificar o comportamento do software.   O objetivo deste tipo de teste é avaliar o comportamento do software sob condições criticas, tais como pouca memória, pouca área em disco, pouca CPU e outras restrições. Segundo *Ron Patton, em seu livro Software Testing (Indianápolis, Sams, 2005.)*, o teste de stress é realizado colocando o software sobre condições mínimas de operação.  **- FERRAMENTA:**   * + MS Visual Studio Ultimate, JMeter ou BlazeMeter   **- ARQUITETURA:** (Visual Studio Ultimate *ou Jmeter e BlazeMeter)*   * + Arquitetura cloud e infra local;   + Possível rodar cerca de 500 usuários virtuais por núcleo com processadores com clock de 2.2 GHz ou superior, e com cerca de 4 GB de memória principal, sendo em nuvem ou local.   + Stress teste sendo 3 a 4x o do pico (9.000) aproximadamente 36.000 dividido pela quantidade de usuários suportado por máquina (500 usuários)   Exemplo:    9.000 X 4 = 36.000  36.000 / 500 = 72 máquinas    Modalidade cloud    Sendo assim arquitetura nuvem com 72 máquinas.   * + Será aplicado o Think\_Time para representar os tempos de ação dos usuários, esse comportamento aumenta a realidade dos testes com cenários real da aplicação.   **- LICENÇAS:**  Segue informações de contratação VSTS (Visual Studio Team Services) e utilização de VS.                    Para utilização do IDE de desenvolvimento será utilizado 1 licença somente para criação dos scripts, também é possível utilizar o Apache Jmeter (Free), posteriormente será alocado o script no VSTS que será requerido X usuários alocado em um servidor na nuvem localização do País a ser definido no Plano de teste.  VSTS (Visual Studio Team Services) alocação de usuários virtuais.         free e flexível O preço é por minuto virtual do usuário (VUM) - uma medida de quanto tempo o seu teste é e quantos usuários o teste simula. Os primeiros 20.000 minutos de usuários virtuais são livres cada mês.   | **Primeiro 20.000 VUM / mês** | **20,001-2M VUM** | **2,000,001-10M VUM** | **10.000.001 VUM-Acima** | | --- | --- | --- | --- | | LIVRE | $ 0,0004 / VUM | $ 0,0002 / VUM | $ 0,0001 / VUM |     <https://www.visualstudio.com/en-us/docs/test/performance-testing/performance-testing>  **Prazo:**   * Período total de 6 semanas sugerido em macro cronograma, iniciando-se a partir da aprovação formal do cliente (para seguir com o processo da PO aprovada). |
|  |
| 2. Justificativas |
| Essa Change Request se faz necessária para garantir as operações e interações entre diferentes ambientes de modo que a performance dos processos esteja adequada para maior eficiência dos sistemas e infraestrutura envolvidas. Basicamente, evitar impactos de performance para os usuários finais dos sistemas Screen Personas e SAP ECC. |
|  |
| 3. Impactos no Projeto |
| 3.1 Impactos  A implantação desta ferramenta vai garantir medições de performance em pontos diferentes para realizar, se necessário, adequações para atendimento aos níveis de performance exigida aos trabalhos dos profissionais envolvidos (seja o profissional de campo ou internamente na SKY). |
| 3.2 Custos  Todas as alocações dos recursos para esse projeto foram bem otimizadas, considerado recursos externos ao Projeto Integration por se tratar de conhecimento específico.  Esforço total da CR (todos os recursos): previsto 1.160 horas no total (sem o paralelismo);  Valor da CR: como ainda teremos a definição da ferramenta a ser utilizada, o valor final deverá ser confirmado pela Área Comercial (Sr. Fabrício Cardoso). |
| 3.3 Indicadores do Projeto  Não se aplica. |
| 3.4 Recursos  Consideramos os recursos:  - Gerente de Projeto de Teste  Responsável pela gestão (Escopo, Comunicação, Cronograma, Riscos e Qualidade).  - Líder de Teste (LT)  Responsável pela liderança do projeto de teste especifico. Relacionado ao sistema de desenvolvimento especifico, seja de um projeto novo ou uma manutenção.  - Arquiteto de Teste (AT)  Técnico responsável pela montagem da infraestrutura de teste e do ambiente de teste, pela escolha das ferramentas de teste e pela preparação da equipe para execução de seu trabalho nesse ambiente, seja no desenvolvimento, seja na produção.  - Analista de Teste (AN)  Técnico responsável pela modelagem e pela elaboração dos casos de teste e pelos scripts de teste. Pode ser que, em alguns casos, os scripts de teste sejam elaborados pelos testadores  - Testador (TE)  Técnico responsável pela execução dos casos de teste e script de teste.    - Consultor SAP MM (com conhecimento das interfaces SKY entre o SAP e os legados).  Responsável por suportar a área de testes em relação aos sistemas SAP e aos fluxos de negócios.  3.4.1 Matriz de Reponsabilidades   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Matriz de Responsabilidades** | | | | | | | Etapas | Atividades | LT | AT | AN | TE | | Planejamento | Elaborar estratégia de teste | E | P |  |  | | Elaborar plano de teste | E | P |  |  | | Preparação | Disponibilizar infraestrutura e ferramentas | A | E | P |  | | Disponibilizar pessoal | E | P |  |  | | Especificação / Execução | Elaborar casos de teste | A | P | E |  | | Executar os testes |  |  |  | E | | Acompanhar o andamento do teste | A |  | E |  | | Entrega | Avaliar e arquivar documentação de teste | A | E | P |  | | A - Acompanha; P - Participa; E - Executa | | | | | | |
| 3.5 Qualidade  Não se aplica. |
| 3.6 Riscos  Atraso na data fim do Projeto Integration. |
| 3.7 Documentos do Projeto  Documentos que demonstrem o resultado dos testes realizados. |
|  |
| 4. Alternativas |
| Não realizar a medição de performance para identificar possíveis problemas e manter os atuais níveis de performance. |

|  |  |
| --- | --- |
| 5. Aprovações | |
| Status:  (  ) Aprovada | Data Reprovação / Aprovação: |
| Status: (    ) Reprovada  Motivo *(Campo obrigatório caso a CR seja reprovada)*:  Ass:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Delivery (TechM-Complex):  Jose Roberto Moreira Filho | Assinatura: |
| Gestor SKY:  Walter Romão | Assinatura: |