



# Modelagem de Aplicações do Legado com Attachmate Verastream Host Integrator

## Integração Programática versus “Screen Scraping” Tradicional

### CONTEÚDO

Um Novo Enfoque à Integração dos Mainframes .....	1
A Evolução do Método “Screen Scraping” .....	1
Não é uma Solução Elegante .....	
Integração Programática com Verastream: A Próxima Geração de “Screen Scraping” .....	2
A vantagem da Solução Verastream .....	3
Sobre a Attachmate .....	3

# Modelagem de Aplicações do Legado com Attachmate Verastream Host Integrator

## Integração Programática versus Screen Scraping Tradicional

Como os profissionais de TI sabem, o acesso às aplicações armazenadas em mainframes para a integração com outros sistemas pode ser uma tarefa lenta e difícil. Isso porque essas aplicações raramente oferecem uma separação clara entre a lógica e os dados. Na verdade, a lógica dos negócios, da apresentação e a ampla variedade normalmente estão altamente interligadas.

Além disso, embora a maioria dos pacotes modernos de aplicações apresente interfaces bem definidas que expõem os dados e a lógica como COM, .NET ou web services, são poucas as aplicações para mainframe que fazem isso. O caso das aplicações sem uma interface bem definida, o acesso geralmente limita-se a estes três métodos:

- Acesso direto às transações IMS.
- Acesso direto às aplicações CICS compatíveis com DPL via COMMAREA.
- Acesso direto aos dados.

Quando uma aplicação não está utilizando uma plataforma de transações CICS compatível com IMS ou DPL, ou quando não é possível acessar os dados diretamente, só resta uma opção: a integração via apresentação usando a tela do terminal.

O processo tradicional de extração de dados das aplicações de mainframe baseadas em telas é conhecido comumente como “screen scraping”. Há anos o “screen scraping” vem sendo muito útil para a automação de tarefas simples e rejuvenescimento limitado das aplicações. Mas os métodos antigos já chegaram ao seu limite e o “screen scraping” é um processo reconhecidamente lento, não confiável e de difícil manutenção.

### Um Novo Enfoque à Integração do Mainframe

Este documento analisa o histórico e os limites do tradicional método “screen scraping” e apresenta a modelagem programática de integração da solução Attachmate® Verastream® Host Integrator. A solução composta de software servidor e ferramentas para desenvolvimento adota um enfoque completamente inovador à integração de aplicações em mainframe.

Este documento é especialmente relevante para as empresas que pretendem reaproveitar a lógica e os dados armazenados nos mainframes na web, portais, CRM, ambientes móveis, call-center, auto-atendimento na web e outras iniciativas. A solução Verastream Host Integrator viabiliza e agiliza o desenvolvimento de novas aplicações

totalmente integradas e ainda permite alterar as interfaces mainframe, quando necessário, sem impacto na nova aplicação.

### A Evolução do Método “Screen Scraping”

O método surgiu quando o software para emulação de terminal introduziu as interfaces de programação de aplicações que permitiam acesso programático aos dados e funções apresentadas nas telas dos terminais dos mainframes.

A API mais utilizada foi definida pela IBM para aplicações em sistemas OS/390, acessadas via fluxo de dados 3270. Foi chamada de HLLAPI (High Level Language Application Programming Interface). Foi ampliada posteriormente para incluir os sistemas IBM OS/400, acessados via fluxo de dados 5250, sendo renomeada para EHLLAPI (Extended High Level Language Application Programming Interface). As outras APIs possibilitam o acesso a aplicações executadas em sistemas UNIX, HP e3000 e HP OpenVMS.

Essas APIs permitiam que um software no PC simulasse as etapas executadas por um operador interagindo com as telas das aplicações nos mainframe. O programa podia enviar seqüências de teclas pressionadas e ler o fluxo de dados, navegar pelas telas e inserir e extrair informações dessas telas.

Inicialmente, as APIs “screen-scraping” eram utilizadas para automação de tarefas simples. Elas permitiam que ações repetitivas como logins ao sistema, ou acesso às aplicações, fossem reduzidas ao pressionamento de uma tecla ou digitação de uma linha de comando.

Com a proliferação das interfaces gráficas dos sistemas operacionais como Microsoft® Windows®, os usuários começaram a reclamar da aparência e ambientação das sisudas aplicações dos terminais. Essa insatisfação foi atendida pelas tecnologias de rejuvenescimento que usavam o “screen scraping” para manipular as aplicações dos mainframes em segundo plano, apresentando uma interface gráfica mais familiar no desktop. O rejuvenescimento ocorre de duas formas:

- **Auto-rejuvenescimento** – a conversão direta tela a tela das aplicações do mainframe, sem alterar o fluxo de dados da aplicação do mainframe no desktop.
- **Rejuvenescimento customizado** – pequenas alterações no fluxo de dados no desktop (como a combinação de informações de várias telas do mainframe), sem mudar a aplicação original no original mainframe.

## Não é uma Solução Elegante

O “screen scraping” foi um projeto audacioso por várias razões. Os profissionais de TI sabiam da dificuldade de replicar a confiabilidade e a escalabilidade dos sistemas em mainframe. E também os altos custos envolvidos em reescrever as aplicações do legado. (Na verdade, isso era praticamente impossível porque o conhecimento e a experiência associados à aplicação original já não estavam mais disponíveis). E como muitas aplicações em mainframe não separavam a apresentação da lógica, não havia muitas opções viáveis para ampliar o alcance e integrar essas aplicações.

A promessa de uma tecnologia capaz de liberar os dados dos mainframes, sem a necessidade de substituir os sistemas estáveis ou reescrever as aplicações era o desejo das áreas de TI. A esperança, que logo se transformou em desapontamento, surgiu com o “screen scraping”. Um obstáculo significativo do “screen scraping” tradicional é a sua dependência de uma conexão direta, interativa e síncrona entre a interface gráfica e visível da aplicação cliente no desktop com a aplicação oculta no mainframe. Este relacionamento traz à tona uma série de problemas importantes:

- **Desempenho.** A representação completa do fluxo de dados de cada tela de terminal do mainframe precisa ser transferida para o cliente antes de ser reconhecida e processada. Isso envolve um ciclo do cliente para o mainframe e novamente para o cliente, para cada tela. Considere, por exemplo, a navegação por cinco ou seis telas do mainframe em segundo plano, demorando de dois a três segundos por tela; o usuário precisa aguardar a resposta. Enquanto isso, se vários outros usuários estiverem executando o mesmo processo, imagine a enorme probabilidade de paralisação da rede. Por causa desses problemas de desempenho, o “screen scraping” ficou com a reputação de ser lento.
- **Sincronização.** A sincronização entre a interface gráfica do cliente e a aplicação no mainframe é ainda mais problemática. Quando a aplicação cliente envia a seqüência de teclas pressionadas ou os dados para o mainframe, a aplicação precisa estar na tela que saiba como respondê-la corretamente. Mas o comportamento da aplicação é independente e não está sujeito à aplicação cliente. Isso podia resultar em desconexão, uma mensagem inesperada de erro ou tomar um rumo que a aplicação cliente não esperava.

Qualquer uma dessas condições poderia interferir na sincronização das aplicações cliente e do mainframe e gerar uma condição de erro. É possível recorrer ao tratamento de exceções na aplicação cliente, normalmente a parte mais trabalhosa de um projeto de desenvolvimento que utiliza o método “screen-scraping”. Não é de surpreender que o tratamento inadequado das falhas de sincronização é a maior ameaça à confiabilidade das tradicionais aplicações de “screen-scraping”.

- **Controle das mudanças.** Um outro obstáculo ao método de “screen scraping” tradicional é a forma como ele trata as mudanças nas aplicações. Por causa do controle de código, a interação entre as aplicações cliente e no mainframe fica a cargo da aplicação cliente e qualquer mudança, por mais simples que seja nas telas do mainframe, provocará erro na aplicação cliente. Isso exige que a aplicação cliente seja reescrita e reimplementada. Agregar o código de manipulação do mainframe na aplicação cliente exigirá que o desenvolvedor da aplicação cliente tenha vasto conhecimento dos aspectos operacionais da aplicação no mainframe, o que irá dificultar ainda mais a manutenção da aplicação cliente futuramente.

## Integração Programática com a Solução Verastream: “Screen Scraping” de Próxima Geração

A solução Verastream Host Integrator amplia o valor dos sistemas em mainframe, superando as limitações do método tradicional de “screen scraping”. A solução Verastream Host Integrator não utiliza uma API como EHLAPI para agregar as interações com o mainframe diretamente na aplicação cliente.

Em vez disso, utiliza um ambiente gráfico onde usuários experientes em aplicações em mainframe criam modelos que definem como navegar por essas aplicações e acessar informações críticas.

Esses modelos convertem as interações com o mainframe em serviços web reutilizáveis (J2EE, .NET, XML), componentes JavaBeans, EJB, .NET ou objetos COM que são implementados no servidor Verastream Host Integrator para que possam ser acessados por qualquer aplicação cliente.

A integração programática e a modelagem de aplicações da solução Verastream Host Integrator elimina efetivamente a dependência direta e síncrona entre as aplicações cliente e no mainframe. Essas funcionalidades acabam com as sérias limitações do método “screen scraping” tradicional nas seguintes áreas:

- **Desempenho.** Os modelos da solução Verastream Host Integrator são capazes de executar várias operações com base em uma única chamada da aplicação cliente. Como os modelos ficam no servidor Verastream Host Integrator e não no desktop cliente, diminui substancialmente o ciclo entre as aplicações cliente e no mainframe. Pegue por exemplo a necessidade de cadastrar de um novo cliente: Embora é possível que a tarefa exija a navegação por várias telas do mainframe, o servidor Verastream Host Integrator trata de toda essa complexidade em segundo plano; a aplicação cliente só precisa de uma chamada de função de alto nível em vez da navegação em baixo nível pelas telas do mainframe.

O servidor Verastream Host Integrator consegue gerenciar qualquer número de conexões de sessões do mainframe. Ele pode ser configurado para compartilhar as sessões entre vários usuários, garantindo baixa latência porque trabalha com grupos de sessões. Também pode ser

configurado para dedicar sessões a determinados usuários, dependendo do nível de segurança necessário. Os modelos podem ser implementados em vários servidores Verastream Host Integrator para balanceamento de carga e proteção de failover para que possam ser suportados milhares de usuários simultaneamente.

- **Sincronização.** O enfoque do Verastream Host Integrator separa totalmente as aplicações cliente das do mainframe. As aplicações cliente podem atender várias solicitações simultâneas ao servidor Verastream Host Integrator, que cessa as diversas aplicações no mainframe. O servidor Verastream Host Integrator gerencia a comunicação com o mainframe e retorna os resultados assim que eles estiverem disponíveis.

Graças ao processo de componente transacional do Verastream Host Integrator, as aplicações cliente preocupam-se apenas com os caminhos definidos até a aplicação do mainframe e não mais com escolhas randômicas de usuários. Isso significa que é possível estabelecer todos os caminhos prováveis de navegação até as telas necessárias do mainframe, e o tratamento de exceções e de recuperação diretamente nos modelos do mainframe da solução Verastream Host Integrator. As aplicações cliente e no mainframe podem operar de forma autônoma, com resultados previsíveis e confiáveis e conseqüente redução do trabalhoso processo de tratamento de exceções.

- **Controle de mudanças.** A solução Verastream Host Integrator oferece funcionalidades avançadas de gerenciamento de mudanças e grande flexibilidade no suporte a necessidades futuras de desenvolvimento. Uma arquitetura multicamada permite que as aplicações cliente sejam desenvolvidas com total independência dos sistemas backend no legado. O acesso aos dados e lógica do legado é obtido via chamadas de funções ou consultas SQL que não precisam depender do sistema mainframe. Este nível de abstração permite que os desenvolvedores de aplicações cliente criem novos sistemas sem qualquer conhecimento ou experiência com aplicações em mainframe.

As alterações nas aplicações do mainframe também não precisam de modificação recíproca nas aplicações cliente. Como os modelos do Verastream Host Integrator atendem a funções discretas, as mudanças nas aplicações do mainframe podem ser tratadas

facilmente, com atualizações apenas em componentes específicos do modelo. É possível reaproveitar os modelos, o que agiliza o desenvolvimento de novas aplicações cliente/servidor e web, com a garantia que as aplicações desenvolvidas hoje não serão prejudicadas por futuros processos de reengenharia ou substituição dos sistemas legados.

A solução Verastream Host Integrator suporta uma ampla variedade de hosts legados como IBM zSeries (S/390), IBM iSeries (AS/400), Unix, OpenVMS e HP e3000. As interfaces do Verastream Host Integrator possibilitam a interação do cliente com os modelos do Verastream Host Integrator. Elas suportam Java, JDBC, COM, .NET, SQL, Microsoft BizTalk Server 2004 e Microsoft BizTalk Server 2006.

## A Vantagem da Solução Verastream

A solução Verastream Host Integrator faz parte da suíte de integração Verastream que oferece uma linha completa de ferramentas para a integração com mainframes, ambientes web e desktops que agilizam a reutilização de aplicações do legado em arquiteturas orientadas a serviços. A solução Verastream Host Integrator apresenta resultados rápidos porque é possível utilizar o conhecimento existente em desenvolvimento, ferramentas familiares de TI e os comprovados investimentos em mainframe. Com a solução With Verastream Host Integrator você pode apresentar aos usuários uma nova aparência e ambientação, sem interferir no código das aplicações no mainframe nem em seus respectivos processos.

## Sobre a Attachmate

Attachmate, de propriedade de um grupo de investidores liderado pela Francisco Partners, Golden Gate Capital e Thoma Cressey Equity Partners, permite que os departamentos de TI ampliem o alcance dos serviços críticos, garantindo o gerenciamento, segurança e conformidade desses serviços. Entre as soluções líderes de mercado da Attachmate estão soluções para conectividade com o legado, gerenciamento de sistemas, da segurança e do ciclo de vida dos PCs. Nossa meta é capacitar os departamentos de TI para que eles ofereçam aplicações confiáveis, gerenciem os níveis de serviço e garantam a conformidade com conhecimento, automação e conectividade segura. Para obter mais informações, acesse [www.attachmate.com.br](http://www.attachmate.com.br)



**Sede Corporativa**  
1500 Dexter Avenue North  
Seattle, Washington 98109  
TEL 206 217 7500  
FAX 206 217 7515

**Sede para a Europa,  
Oriente Médio e África**  
Holanda  
TEL +31 71 368 1100  
FAX +31 71 368 1181

**Sede para a América  
Latina**  
México  
TEL +52 55 9178 4970  
FAX +52 55 5540 4886

**Attachmate Brasil**  
São Paulo - SP.  
TEL +55 11 3085 0303  
FAX +55 11 3085 5617

WEB [www.attachmate.com.br](http://www.attachmate.com.br)  
EMAIL [Fale\\_conosco@atm.com.br](mailto:Fale_conosco@atm.com.br)

Para obter informações sobre os escritórios regionais, visite [www.attachmate.com.br](http://www.attachmate.com.br).