



DESENVOLVIMENTO COM AUTOMAÇÃO ROBÓTICA DE PROCESSOS - RPA

Texto base

3

Criação de um bot para a leitura de e-mails

Osvaldo Kotaro Takai & Ana Cristina dos Santos

Resumo

Neste artigo apresentam-se os passos necessários para construir bots que saibam consultar e-mails. Isso é fundamental para automatizar o processamento de e-mails que chegam num determinado padrão, muito comum nos dias de hoje.

3.1. Introdução

A vantagem de utilizar um framework para criação de bots é a existência de vários componentes ou ações prontas para serem utilizadas. Uma dessas ações disponíveis no Automation 360 são as ações para acessar contas de e-mails muito facilmente.

Para aprender a utilizar essas ações, será construído um bot que verifique se chegou algum e-mail (e-mail não lido) na caixa de entrada. Se não tiver nenhum e-mail não lido, então ele deverá exibir a mensagem: “**Não tem nenhum e-mail para processar!**”. Porém, caso exista e-mails não lidos, então, o bot deverá exibir, para cada e-mail não lido, o **Assunto**, o **Remetente** e a **Data de Recebimento**. Além disso, o bot deverá guardar o **Corpo do e-mail** em arquivos no formato html.

3.2. Bot Consultar E-mail

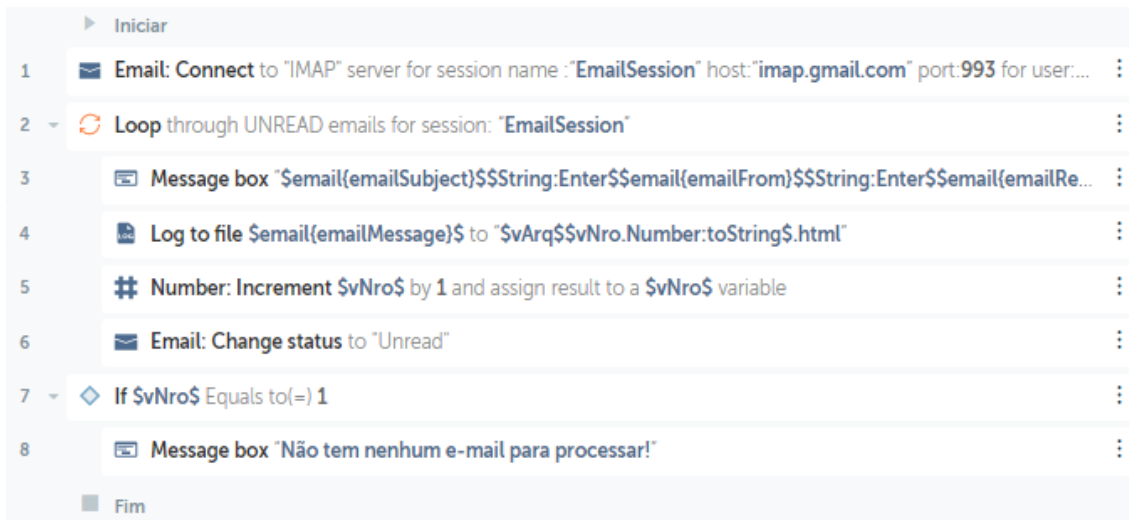
Inicialmente, um novo bot deve ser criado e as seguintes ações arrastadas para a lista conforme a **Figura 3.1**.

Para que e-mails possam ser lidos deve-se inicialmente estabelecer uma conexão com o provedor de e-mails. Logo, a primeira ação do bot é, **Email: Connect** (linha 1), que nesta lição se conecta ao provedor do Gmail.

Como o objetivo da conexão é fazer a leitura de e-mail do provedor de Gmail, a configuração dessa ação deve seguir os parâmetros indicados pela Automation Anywhere (AUTOMATION ANYWHERE UNIVERSITY, 2021c).

Recomenda-se, a título de teste, configurar essa ação utilizando o e-mail do Gmail criado especificamente para esta finalidade.

Figura 3.1 - Ações do Bot Consultar E-mail



Fonte: do autor, 2021

3.2.1 Email: Connect

A **Figura 3.2** ilustra a configuração da ação **Email: Connect**. Como um bot pode abrir várias conexões com provedores de e-mails, o primeiro campo dessa ação permite atribuir um nome para diferenciar uma conexão de outra que eventualmente possa vir a existir. No caso específico deste bot, foi mantido o nome padrão **EmailSession**.

Figura 3.2 - Configuração da ação Email: Connect

The screenshot shows a configuration window for an email session. At the top, the 'Session name' is set to 'EmailSession'. Below this, the 'Connect to' section has two radio buttons: 'Outlook' (unselected) and 'Email server' (selected). Under 'Email server', the 'Host' field is 'imap.gmail.com' and the 'Port' is '993'. The 'Username' and 'Password' fields are both set to 'Insecure string' and contain redacted text. A checkbox for 'Use secure connection(SSL/TLS)' is checked. Finally, the 'Protocol' section has two radio buttons: 'IMAP' (selected) and 'POP3' (unselected).

Fonte: do autor, 2021

Foi selecionada a opção para que a ação possa se conectar com um servidor de e-mails. Os dois próximos campos: Host e Port, indicam que a conexão será realizada através do protocolo imap do gmail: imap.gmail.com na porta 993.

Os dois próximos campos especificam o Username e Password, ambos definidos como string inseguro neste bot. Essa definição permite que seja especificado explicitamente a string da conta de e-mail e password.

O checkbox “*Use secure connection (SSL/TLS)*” foi marcado para que a conexão possa utilizar o certificado de segurança SSL/TLS (DIGICERT, 2021). Por fim, é definido que o protocolo utilizado é o imap (MICROSOFT, 2021).

3.2.2 Loop

A próxima ação, **Loop (linha 2)**, permite visitar cada e-mail não lido da caixa de e-mails acessível na conexão estabelecida (**Figura 3.3**).

Figura 3.3 - Configuração da ação Loop para visitar cada e-mail

Loop Type

☒ Iterator

Iterator

For each mail in mail box

Iterator for each mail in mail box

Session name

EmailSession

Type of email to get

☐ ALL

☐ READ

☒ UNREAD

For POP3 protocol all message will be fetched

From a specific folder (opcional)

Inbox

e.g. Inbox/folder1;Inbox/folder2 or Inbox/test*. For POP3 fetching from Inbox only

When subject contains (opcional)

e.g. subject1;subject2

From specific senders (opcional)

e.g. john@abc.com;Mary@xyz.com

When received date is on or after (opcional)

When received date is before (opcional)

Message format

☒ HTML

☐ PLAINTEXT

Assign the current value to variable (opcional)

email - Dicionário de Strings

Fonte: do autor, 2021

Nota-se que o **Loop Type** escolhido foi o **Iterator**. Isso permite que um iterador específico seja escolhido e, neste caso, foi escolhido o “**For each mail in mail box**”, ou seja, o iterador permitirá visitar cada email da caixa de e-mails acessível na conexão estabelecida com o nome **EmailSession**. Este nome é o que vincula essa ação, **Loop**, com a ação **Email: Connect** especificada anteriormente.

A próxima opção indica que o e-mail considerado para a visita devem ser somente os não lidos (**UNREAD**).

O campo “When subject contains (opcional)” serve para filtrar os e-mails não lidos com base no assunto. Por exemplo, se dentre os e-mails não lidos, se desejasse visitar somente os que tivessem “Faculdade Impacta” no assunto do e-mail, esse campo seria preenchido com “Faculdade Impacta” sem as aspas duplas.

O campo “From specific senders (opcional)”, da mesma forma que o campo anterior, permite filtrar e-mails não lidos de um remetente específico. Neste caso, esse campo foi deixado vazio.

Da mesma forma, os campos “When received date is on or after (opcional)” e “When received date is before (opcional)” permitem filtrar os e-mail não lidos a partir de uma determinada e antes de uma determinada data respectivamente. Neste bot, esses campos também foram deixados vazios.

A próxima opção permite definir que o formato da mensagem dos e-mails serão HTMLs e não textos puro (PLAINTEXT).

Os conteúdos de cada e-mail lido precisam ser colocados em algum lugar. Neste bot, esses conteúdos são colocados na variável **email** que foi criada como sendo um dicionário (BANIN, 2018); ou seja, a variável email contém valores acessíveis através de chaves pré-definidas (AUTOMATION ANYWHERE AUTOMATION 360, 2021). As chaves podem ser as seguintes:

- **emailSubject**: Permite acessar o assunto do e-mail.
- **emailFrom**: Permite acessar o remetente do e-mail.
- **emailTo**: Permite acessar os destinatários do e-mail.
- **emailCc**: Permite acessar os destinatários em cópia do e-mail.
- **emailBcc**: Permite acessar os destinatários ocultos do e-mail.
- **emailMessage**: Permite acessar o corpo da mensagem do e-mail.
- **emailReceivedTime**: Permite acessar o horário em que foi recebido e-mail.
- **emailReceivedDate**: Permite acessar a data em que foi recebido e-mail.
- **emailSentTime**: Permite acessar o horário em que foi enviado o e-mail.
- **emailSentDate**: Permite acessar a data em que foi enviado o e-mail.

O uso dessas ou de algumas dessas chaves acima é realizado na próxima ação: **Message box** (linha 3). A **Figura 3.4** exhibe as configurações desta ação.

3.2.3 Message box

A **Figura 3.4** exhibe as configurações da ação **Message box** (linha 3) que faz uso de algumas chaves descritas na seção anterior.

Figura 3.4 - Configuração da ação Message box

Enter the message box window title

05 - Consultar E-mail

Enter the message to display

\$email(emailSubject)\$String:Enter\$email(emailFrom)\$String:Enter\$email(emailReceivedDate)\$

Scrollbar after lines

30

☒ Close message box after

Seconds

2

Fonte: do autor, 2021

O primeiro campo simplesmente define o título da tela da caixa de mensagem; neste caso “05 - Consultar E-mail”.

O próximo campo é mais interessante, pois ele faz uso da variável email com as chaves descritas anteriormente:

- **\$email{emailSubject}**: Acessa o Assunto do email.
- **\$\$\$String:Enter\$**: Coloca um Enter, pulando de linha.
- **\$email{emailFrom}\$**: Acessa o Remetente do e-mail.
- **\$\$\$String:Enter\$**: Coloca um Enter, pulando de linha.
- **\$email{emailReceivedDate}\$**: Acessa a data em que o e-mail foi recebido.

A tela de mensagem exibida será similar ao da **Figura 3.5**.

Figura 3.5 - Exemplo da tela de um e-mail lido.



Fonte: do autor, 2021

3.2.4 Log to file

A próxima ação é o **Log to file**. Ela permite salvar alguma informação num arquivo texto. A configuração desta ação é apresentada na **Figura 3.6**.

Figura 3.6 - Configuração da ação Log to file

File path

File path: `$vArq$$vNro.Number.toString$.html` (x) Procurar

Enter text to log

Enter text to log: `$email(emailMessage)$` (x)

☐ Append timestamp

When logging

☐ Append to existing log file

☒ Overwrite existing log file

Encoding

Encoding: UTF8 ▼

Fonte: do autor, 2021

O primeiro campo contém o caminho de diretório completo para onde o arquivo será salvo:

- **\$vArq\$**: Variável que contém o caminho para um diretório.
- **\$vNro.Number.toString\$**: Variável numérica contendo inicialmente 1.
- **.html**: Define a extensão do arquivo.

As variáveis `vArq` e `vNro` devem ser criadas. As suas configurações são apresentadas nas figuras 3.7 e 3.8 respectivamente.

Figura 3.7 - Configuração da variável vArq

Editar variável Fechar Aplicar

Nome
vArq

Descrição (opcional)

☐ Constante (somente leitura)

☐ Usar como entrada ☐ Usar como saída

Tipo
String

Valor padrão (opcional)
C:\Users\usuario\Downloads\

Fonte: do autor, 2021

Figura 3.8 - Configuração da variável vNro

Editar variável Fechar Aplicar

Nome
vNro

Descrição (opcional)

☐ Constante (somente leitura)

☐ Usar como entrada ☐ Usar como saída

Tipo
Número

Valor padrão (opcional)
1

Fonte: do autor, 2021

O checkbox “Append timestamp” permite incluir dentro do arquivo um “carimbo” da data e hora em que o arquivo foi criado; por exemplo: (2021/07/23 22:45:58). Nesta configuração esta opção não será utilizada.

As opções de “When logging” permitem escolher se os conteúdos dos e-mails serão colocados num único arquivo, “Append to existing log file” ou em arquivos separados “Overwrite existing log file”. Neste bot, foi escolhida esta última opção.

Por fim, o campo “Encoding” permite definir o tipo de codificação dos caracteres que serão armazenados no arquivo. Neste caso, a codificação escolhida foi o UTF8 (CHICONI, 2020).

3.2.5 Number: Increment

A próxima ação permite incrementar o valor da variável vNro que foi criada com o valor inicial 1 (**Figura 3.9**).

Figura 3.9 - Configuração da ação Number: Increment

Enter number
\$vNro\$ (x)

Enter increment value
1 (x)
Increments number by value (e.g. 1)

Assign the output to variable
vNro (x)

Fonte: do autor, 2021

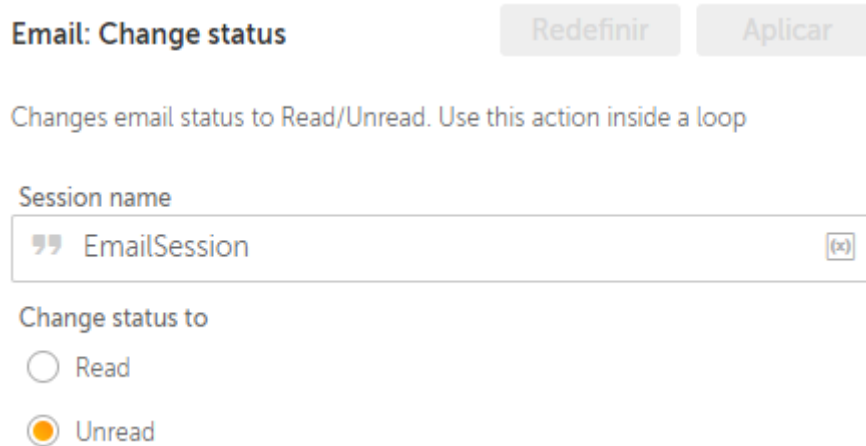
O incremento permitirá, mais a frente, verificar se o bot irá exibir a mensagem “Não tem nenhum e-mail para processar!” ou não. Se o valor de vNro permanecer com 1, significará que não havia nenhum e-mail não lido na caixa de e-mails.

3.2.6 Email: Change status

Neste bot, deseja-se que ele mantenha o status original dos e-mail lidos (Unread). Se não for feito nada, o status do e-mail após a sua leitura ficaria com o status “Read”.

Para evitar isso, utiliza-se a ação **Email: Change status**, cuja configuração é visualizada na **Figura 3.10**.

Figura 3.10 - Configuração da ação Email: Change status



Email: Change status

Redefinir Aplicar

Changes email status to Read/Unread. Use this action inside a loop

Session name

EmailSession

Change status to

☐ Read

☒ Unread

Fonte: do autor, 2021

Pode-se notar que esta ação também está vinculada à conexão com o nome “EmailSession”, indicando que a mudança de status deve ocorrer apenas para os e-mails lidos a partir dessa conexão.

Note-se também que a mudança de status foi definida para **Unread**.

3.2.7 If

Esta ação permite verificar se a caixa de e-mail continha ou não algum e-mail não lido. Caso o valor de vNro seja igual a 1, então é porque não havia e-mail. Caso contrário, é porque havia e-mail, pois vNro foi incrementado ao menos uma vez (**Figura 3.11**).

Figura 3.11 - Configuração da ação If

Fonte: do autor, 2021

3.2.8 Message box

A última ação deste bot é **Message box** que exibirá a mensagem “Não tem nenhum e-mail para processar!” (**Figura 3.12**).

Figura 3.12 - Configuração da ação Message box

Fonte: do autor, 2021

3.3 Considerações finais

Com isso, se não houve nenhum erro, o bot poderá ser salvo e executado.

Um detalhe **importante**: se a conta do gmail não estiver configurada para aceitar acessos de apps considerados inseguros, este bot não funcionará.

Consultar o suporte do Google (Google, 2021) para habilitar acesso de apps menos seguros (**Figura 3.13**).

Figura 3.13 - Tela do Google para ativar acesso a apps menos seguros.



Fonte: do autor, 2021

Referências

AUTOMATION ANYWHERE AUTOMATION 360. **Using dictionary variable for email properties.** Disponível em: <<https://docs.automationanywhere.com/bundle/enterprise-v2019/page/enterprise-cloud/topics/aae-client/bot-creator/commands/cloud-using-email-properties.html>>. Acesso em: 21 jul. 2021.

AUTOMATION ANYWHERE COMMUNITY EDITION. **Formulário para obtenção de acesso à versão community edition do automation anywhere gratuita.** São José – EUA. Disponível em: <<https://www.automationanywhere.com/products/enterprise/community-edition>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

AUTOMATION ANYWHERE UNIVERSITY. **Introdução ao automation anywhere.** São José – EUA. Disponível em: <<https://apeople.automationanywhere.com/s/getting-started>>. Acesso em: 21 jun. 2021a.

AUTOMATION ANYWHERE UNIVERSITY. **Trilhas de Aprendizagem.** São José – EUA. Disponível em: <<https://university.automationanywhere.com/training/rpa-learning-trails/>>. Acesso em: 21 jun. 2021b.

AUTOMATION ANYWHERE UNIVERSITY. **Email server setting.** Disponível em: <<https://docs.automationanywhere.com/bundle/enterprise-v2019/page/enterprise-cloud/topics/aae-client/bot-creator/commands/cloud-configuring-mail-server.html>>. Acesso em: 23 jul. 2021c.

BANIN, S. L. **Python 3: conceitos e aplicações: uma abordagem didática.** São Paulo: Érica, 2018. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536530253/>>. Acesso em: 21 jun. 2021.

CHICONI, N. O que é ASCII, UNICODE e UTF-8. CCM, 2020. Disponível em: <<https://br.ccm.net/faq/9956-o-que-e-ascii-unicode-e-utf-8>>. Acesso em: 21 jul. 2021.

CHANDRA, R. V.; VARANASI, B. S. **Python requests essentials:** learn how to integrate your applications seamlessly with web services using python requests. Packt Publishing, 2015.

DIGICERT. **The ultimate guide:** what is SSL, TLS and HTTPS? Disponível em: <<https://www.websecurity.digicert.com/security-topics/what-is-ssl-tls-https>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

ELMAN, J.; LAVIN, M. **Django essencial** - usando REST, websockets e backbone. São Paulo: Novatec, 2015.

GOOGLE. **Ajuda do administrador do google workspace:** controle o acesso a apps menos seguros. Disponível em: <<https://support.google.com/a/answer/6260879?hl=pt-BR>>. Acesso em: 21 jul. 2021.

JARMUL, K.; LAWSON, R. **Python web scraping**. 2. ed. Birmingham: Packt Publishing, 2017.

LOPES, M. D. e LIMA, W. R. **Análise do índice de massa corporal de funcionários de uma instituição de ensino superior**; EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, ano 18, n. 181, jun. 2013. Disponível em <<https://www.efdeportes.com/efd181/analise-do-indice-de-massa-corporal-de-funcionarios.htm>>. Acesso em: 21 jul. 2021.

MICROSOFT. **O que são IMAP e POP?** Disponível em: <<https://support.microsoft.com/pt-br/office/o-que-s%C3%A3o-imap-e-pop-ca2c5799-49f9-4079-aeef-ddca85d5b1c9>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

WDG AUTOMATION – AN IBM COMPANY. **7 pilares essenciais para projetos de RPA bem-sucedidos**. São Paulo: Newsletter WDG. Disponível em: <<https://www.wdgautomation.com/7-pilares-essenciais-para-projetos-de-rpa-bem-sucedidos/>>. Acesso em: 21 jun. 2021.