

Entrega do Teste

- A resposta do teste deve ser disponibilizada obrigatoriamente através do Github em repositório público.
- É imprescindível a confecção de um Readme explicando o projeto e como executar as aplicações do início ao fim.
- É permitido o uso de Docker desde que as instruções para a execução estejam disponíveis no Readme.

Prazo: 10 dias corridos

Primeira aplicação

Desenvolva uma aplicação em Python que funcione como um serviço contínuo de recepção de dados.

Requisitos:

1. Execução Contínua:

- A aplicação deve funcionar como um serviço contínuo, permanecendo ativa até receber um comando de parada explícito.

2. Protocolo de Comunicação:

- A recepção dos dados deve ser realizada via protocolo TCP/IP, utilizando a porta 5784.
- **A comunicação entre cliente e servidor pode ser feita localmente.**

3. Confirmação de Recebimento:

- Após receber um dado, o servidor deve enviar uma resposta ao cliente com a string "Ok" para confirmar o recebimento.

4. Formato dos Dados Aceitos: nome,email,telefone,idade

- Exemplo: joao,joao@nimbusmeteorologia.com.br,01234567891

5. Resposta de Erro:

- Caso a string enviada não atenda ao formato exigido, deve-se retornar uma resposta de erro genérica ao cliente.

6. Armazenamento dos Dados:

- As informações de nome, e-mail, telefone e idade devem ser salvas localmente, seja em um banco de dados ou em um arquivo. A escolha deve ser feita conforme a afinidade do desenvolvedor, sendo possível a escrita das informações em arquivos de texto simples, uma possibilidade aceita no teste.

Segunda aplicação

Construa uma aplicação que se comporte como um script de envio de relatórios. Diferentemente da primeira aplicação, não há necessidade dessa aplicação escutar alguma porta e usar protocolos de comunicação. A segunda aplicação deve ser capaz de gerar um relatório meteorológico e consultar as informações do cliente salvas na primeira aplicação de acordo com os parâmetros de entrada.

O script deve ser capaz de receber os seguintes parâmetros:

TELEPHONE - Exemplo: 01234567891 ou 01234567891,78945612348

- Deve ser possível passar um ou mais números como parâmetro.

DATA - Exemplo: 2024-01-01T00:00

- A data deve conter no mínimo ano, mês, dia, hora. minuto. O formato pode ser adaptado.

ENVIA_EMAIL

- Essa flag, quando presente, indica se o relatório será ou não enviado por e-mail.

BRUTO - Exemplo: /tmp/bruto.txt

- Esse parâmetro indicará o caminho para o conteúdo bruto do relatório. Mais abaixo, detalharemos melhor.

Com o objetivo de exemplificar o funcionamento do script, trabalharemos com um arquivo de texto simples. O conteúdo deste arquivo deve ser utilizado pelo script para gerar relatórios de previsão do tempo para os usuários. O script deve estar preparado para interpretar o arquivo bruto contendo diferentes mensagens e eventos associados, sendo a imagem acima apenas um exemplo. O conteúdo do arquivo pode variar diariamente, pois as previsões podem mudar. Portanto, é crucial que o processamento deste arquivo seja o mais dinâmico e flexível possível.

No **ANEXO A**, o exemplo de arquivo bruto pode ser utilizado na implementação do script. No entanto, é essencial que o código seja implementado de forma genérica, capaz de lidar com diversos conteúdos.

Com base nos parâmetros fornecidos, o script deve formatar e gerar um relatório em formato **PDF**. É essencial que o relatório siga fielmente o template aprovado pelo cliente. O **ANEXO B** apresenta as imagens do relatório que deve ser gerado a partir das informações contidas no exemplo de arquivo bruto:

O corpo do PDF deve seguir a seguinte organização:

1. Agrupamento de Previsões:

- Cada conjunto de previsão de fenômeno deve estar agrupado. No exemplo acima, as previsões de chuva se repetem e devem ser agrupadas por data e mensagem.

2. Realce de Datas:

- Quando a palavra "forte" aparece na mensagem, o fenômeno deve ser realçado com a cor vermelha.

3. Estrutura do PDF:

- O PDF deve começar com a seção de análises, seguida pela seção de previsões.
- Cada nova seção de previsões deve começar em uma nova página, mesmo que haja espaço na página anterior.

4. Elementos de Cabeçalho:

- Cada página deve incluir o título, o cabeçalho com o nome do cliente, a data de confecção e o tipo de conteúdo ("Análise" ou "Previsão").

Envio por E-mail:

Após a confecção do relatório, o script deve verificar uma flag passada como parâmetro para decidir se o PDF deve ser enviado por e-mail.

- O e-mail enviado deve conter um título com a data do relatório e o PDF anexado no corpo do e-mail.
- O e-mail de origem deve ser configurável através de constantes no script.

Registro de Logs:

Todo o processo deve ser registrado em um arquivo de log usando a biblioteca de sua preferência.

Anexo A

```
{
  "análise": [
    {
      "fenomeno": "chuva",
      "data": "2023-12-30T12:00",
      "mensagem": "Registro de chuva moderada ao longo do dia inteiro, com períodos de intensificação em algumas áreas. A chuva começou nas primeiras horas da manhã e se estendeu até a noite, resultando em acumulações significativas. Essa condição pode causar transtornos no trânsito e em áreas vulneráveis a alagamentos."
    },
    {
      "fenomeno": "deslizamento",
      "data": "2023-12-30T09:00",
      "mensagem": "Deslizamento de terra durante a chuva devido ao encharcamento do solo, que já estava saturado pelas chuvas dos dias anteriores. Esse deslizamento causou bloqueios em estradas locais e danos em algumas propriedades próximas. As autoridades foram acionadas para realizar os devidos reparos e garantir a segurança dos moradores."
    },
    {
      "data": "2023-12-25T15:00",
      "mensagem": "A operação externa foi interrompida durante 3 horas devido à ocorrência de raios. Durante este período, a atividade elétrica foi intensa, representando um risco significativo para as atividades ao ar livre. Todos os funcionários foram instruídos a se abrigarem em locais seguros até que a tempestade passasse e fosse considerado seguro retomar as operações."
    },
    {
      "fenomeno": "neve",
      "data": "2023-12-28T06:00",
      "mensagem": "Nevou intensamente durante a madrugada, resultando em um acúmulo considerável de neve nas ruas e calçadas. As equipes de limpeza urbana foram mobilizadas para liberar as principais vias de acesso. Houve interrupção no transporte público e algumas escolas suspenderam as aulas devido às condições perigosas das estradas."
    },
    {
      "fenomeno": "inundação",
      "data": "2023-12-29T17:00",
      "mensagem": "Uma forte chuva causou a rápida elevação dos níveis dos rios, resultando em inundações em diversas áreas baixas. Várias residências foram evacuadas e abrigos temporários foram montados para acolher as famílias afetadas. Equipes de emergência trabalharam durante a noite para resgatar moradores isolados e minimizar os danos."
    }
  ],
  "previsao": [
    {
      "fenomeno": "chuva",
      "data": "2024-01-01T12:00",
      "mensagem": "No início da tarde haverá chuva forte entre 12h e 13h, com possibilidade de trovoadas. A previsão indica que a intensidade da chuva será suficiente para causar alagamentos temporários em áreas baixas. As atividades a céu aberto não são indicadas durante esse período devido ao risco de raios e inundações rápidas."
    },
    {
      "fenomeno": "vento",
      "data": "2024-01-02T20:00",
      "mensagem": "Durante a noite, a previsão é de vento forte com rajadas que podem chegar a 50 km/h. Essas condições de vento podem derrubar galhos de árvores e causar dificuldades para o manuseio de equipamentos pesados. As atividades que envolverem uso de guindaste devem ser remanejadas para o período da manhã, quando os ventos estarão mais calmos e seguros para a operação."
    }
  ]
}
```

```
},
{
  "fenomeno": "nevoeiro",
  "data": "2024-01-04T04:00",
  "mensagem": "Durante a madrugada haverá a ocorrência de nevoeiro denso, reduzindo a visibilidade a menos de 200 metros em algumas áreas. Esta condição se prolongará até o início da manhã, afetando principalmente a navegação e o tráfego nas estradas. A prática de navegação deverá ser interrompida até que o nevoeiro se dissipe, por volta das 8h da manhã, para evitar acidentes."
},
{
  "fenomeno": "geada",
  "data": "2024-01-05T06:00",
  "mensagem": "No início da manhã haverá formação de geada, principalmente em áreas rurais e baixadas. Esta condição pode afetar negativamente a agricultura, especialmente cultivos sensíveis às baixas temperaturas. Recomenda-se aos agricultores tomarem medidas preventivas para proteger as plantações."
},
{
  "fenomeno": "chuva",
  "data": "2024-01-06T14:00",
  "mensagem": "Previsão de tempestade com raios e ventos fortes, podendo alcançar até 70 km/h. As condições adversas devem durar até o início da noite. É aconselhável que as pessoas evitem áreas abertas e procurem abrigo seguro até que a tempestade passe."
},
{
  "fenomeno": "onda de calor",
  "data": "2024-01-07T13:00",
  "mensagem": "Durante a tarde, espera-se uma onda de calor com temperaturas podendo ultrapassar os 35°C. Essas condições extremas podem representar riscos à saúde, como desidratação e insolação. Recomenda-se evitar exposição prolongada ao sol, manter-se hidratado e procurar locais frescos e sombreados."
}
]
```

Anexo B

Relatório Meteorológico	
Cliente: Joao	Data de confecção: 01/01/2024
Análise	
Chuva	
30/12/2023 às 12:00 Registro de chuva moderada ao longo do dia inteiro, com períodos de intensificação em algumas áreas. A chuva começou nas primeiras horas da manhã e se estendeu até a noite, resultando em acumulações significativas. Essa condição pode causar transtornos no trânsito e em áreas vulneráveis a alagamentos.	
Deslizamento	
30/12/2023 às 09:00 Deslizamento de terra durante a chuva devido ao encharcamento do solo, que já estava saturado pelas chuvas dos dias anteriores. Esse deslizamento causou bloqueios em estradas locais e danos em algumas propriedades próximas. As autoridades foram acionadas para realizar os devidos reparos e garantir a segurança dos moradores.	
Neve	
28/12/2023 às 06:00 Nevou intensamente durante a madrugada, resultando em um acúmulo considerável de neve nas ruas e calçadas. As equipes de limpeza urbana foram mobilizadas para liberar as principais vias de acesso. Houve interrupção no transporte público e algumas escolas suspenderam as aulas devido às condições perigosas das estradas.	

Relatório Meteorológico	
Cliente: Joao	Data de confecção: 01/01/2024
Análise	
Inundação	
29/12/2023 às 17:00 Uma forte chuva causou a rápida elevação dos níveis dos rios, resultando em inundações em diversas áreas baixas. Várias residências foram evacuadas e abrigos temporários foram montados para acolher as famílias afetadas. Equipes de emergência trabalharam durante a noite para resgatar moradores isolados e minimizar os danos.	
Outros	
25/12/2023 às 15:00 A operação externa foi interrompida durante 3 horas devido à ocorrência de raios. Durante este período, a atividade elétrica foi intensa, representando um risco significativo para as atividades ao ar livre. Todos os funcionários foram instruídos a se abrigarem em locais seguros até que a tempestade passasse e fosse considerado seguro retomar as operações.	

Relatório Meteorológico

Cliente: Joao**Data de confecção:** 01/01/2024

Previsão

Chuva

01/01/2024 às 12:00 No início da tarde haverá chuva forte entre 12h e 13h, com possibilidade de trovoadas. A previsão indica que a intensidade da chuva será suficiente para causar alagamentos temporários em áreas baixas. As atividades a céu aberto não são indicadas durante esse período devido ao risco de raios e inundações rápidas.

06/01/2024 às 14:00 Previsão de tempestade com raios e ventos fortes, podendo alcançar até 70 km/h. As condições adversas devem durar até o início da noite. É aconselhável que as pessoas evitem áreas abertas e procurem abrigo seguro até que a tempestade passe.

Vento

02/01/2024 às 20:00 Durante a noite, a previsão é de vento forte com rajadas que podem chegar a 50 km/h. Essas condições de vento podem derrubar galhos de árvores e causar dificuldades para o manuseio de equipamentos pesados. As atividades que envolverem uso de guindaste devem ser remanejadas para o período da manhã, quando os ventos estarão mais calmos e seguros para a operação.

Nevoeiro

04/01/2024 às 04:00 Durante a madrugada haverá a ocorrência de nevoeiro denso, reduzindo a visibilidade a menos de 200 metros em algumas áreas. Esta condição se prolongará até o início da manhã, afetando principalmente a navegação e o tráfego nas estradas. A prática de navegação deverá ser interrompida até que o nevoeiro se dissipe, por volta das 8h da manhã, para evitar acidentes.

Relatório Meteorológico

Cliente: Joao**Data de confecção:** 01/01/2024

Previsão

Geada

05/01/2024 às 06:00 No início da manhã haverá formação de geada, principalmente em áreas rurais e baixadas. Esta condição pode afetar negativamente a agricultura, especialmente cultivos sensíveis às baixas temperaturas. Recomenda-se aos agricultores tomarem medidas preventivas para proteger as plantações.

Nevoeiro

04/01/2024 às 04:00 Durante a madrugada haverá a ocorrência de nevoeiro denso, reduzindo a visibilidade a menos de 200 metros em algumas áreas. Esta condição se prolongará até o início da manhã, afetando principalmente a navegação e o tráfego nas estradas. A prática de navegação deverá ser interrompida até que o nevoeiro se dissipe, por volta das 8h da manhã, para evitar acidentes.

Onda de calor

07/01/2024 às 13:00 Durante a tarde, espera-se uma onda de calor com temperaturas podendo ultrapassar os 35°C. Essas condições extremas podem representar riscos à saúde, como desidratação e insolação. Recomenda-se evitar exposição prolongada ao sol, manter-se hidratado e procurar locais frescos e sombreados.