

## VALIDACIÓN Y VERIFICACIÓN DE SOFTWARE (INF 732)

### GUÍA DE LABORATORIO 9

#### Primera Parte: Insertar Notas con JMeter

#### 1. Preparación Inicial

##### 1. Crear Test Plan:

- Haz click derecho en "Test Plan" > "Add" > "Threads (Users)" > "Thread Group"
- Deja los valores por defecto (1 hilo, 1 periodo y 1 iteración)

#### 2. Configurar el Entorno HTTP

##### 1. HTTP Request Defaults:

- Click derecho en "Thread Group" > "Add" > "Config Element" > "HTTP Request Defaults"
- Configura:
  - Server Name or IP: localhost
  - Port Number: 3001 (o el puerto que uses)
  - Protocol: http

##### 2. HTTP Header Manager:

- Click derecho en "Thread Group" > "Add" > "Config Element" > "HTTP Header Manager"
- Agrega estos headers:
  - Content-Type: application/json
  - Accept: application/json

#### 3. Configurar la Petición POST

##### 1. HTTP Request Sampler:

- Click derecho en "Thread Group" > "Add" > "Sampler" > "HTTP Request"
- Nombre: "POST - Crear Nota"
- Method: POST
- Path: /notes (o la ruta correcta de tu API)

- En la pestaña "Body Data", ingresa:

```
{  
  "title": "Prueba con JMeter",  
  "content": "Prueba con JMeter"  
}
```

#### 4. Agregar Listeners para Ver Resultados

##### 1. View Results Tree:

- Click derecho en "Thread Group" > "Add" > "Listener" > "View Results Tree"
- Permite ver solicitudes/respuestas detalladas

##### 2. Summary Report:

- Click derecho en "Thread Group" > "Add" > "Listener" > "Summary Report"
- Muestra estadísticas de rendimiento

#### 5. Ejecutar la Prueba

1. Guarda el Test Plan (File > Save)
2. Haz clic en el botón verde "Start" (o Shift + F10)
3. Verifica resultados:
  - En "View Results Tree" deberías ver tu solicitud POST en verde (éxito)
  - La pestaña "Response data" mostrará la respuesta del servidor

#### Posibles Problemas y Soluciones:

1. **Error 415:** Verifica que los headers "Content-Type" estén correctos
2. **Error 404:** Revisa la ruta (Path) en HTTP Request
3. **Error 500:** Verifica que el JSON del body esté bien formado
4. **Conexión rechazada:** Revisa Server Name/IP y puerto en HTTP Request Defaults

## Segunda Parte: Insertar Notas desde CSV

### 1. Preparar el Archivo CSV

1. Crea un archivo llamado `datos_notas.csv` con este formato:  
Reunión importante,Preparar presentación para la junta  
Compras del super,Leche huevos y pan  
Llamar al médico,Pedir cita para el chequeo anual

### 2. Configurar el CSV Data Set Config en JMeter

1. Agregar el elemento CSV Data Set Config:
  - Click derecho en tu Thread Group
  - Selecciona: Add > Config Element > CSV Data Set Config
2. Configurar las propiedades:
  - **Filename:** Ruta completa a tu archivo `datos_notas.csv`
  - **Variable Names:** `title,content` (nombres de las columnas)
  - **Delimiter:** `,` (coma)
  - **Recycle on EOF?:** `False` (no repetir al final del archivo)
  - **Stop thread on EOF?:** `True` (detener al terminar los datos)
  - **Sharing mode:** All threads

### 3. Modificar el HTTP Request para usar las variables del CSV

1. Edita tu HTTP Request Sampler (POST):
  - En el campo "Body Data", usa las variables `${title}` y `${content}`:

```
{  
  "title": "${title}",  
  "content": "${content}"  
}
```

2. Configura el Thread Group:
  - Número de hilos (usuarios): 1 (o más si quieres paralelismo)
  - Loop Count: `Forever` (o un número mayor al de registros CSV)

### 4. Ejecución del Test

1. Guardar el Test Plan
2. Ejecutar la prueba:

- JMeter leerá línea por línea del CSV
- Creará una nota por cada fila del archivo
- Podrás ver cada request/response en el View Results Tree

## 5. Configuración Adicional Recomendada

### 1. Agregar un Counter (para numerar las solicitudes):

- Click derecho en Thread Group > Add > Config Element > Counter
- Exported Variable Name: contador\_notas
- Incremento: 1
- Formato opcional: NOTA\_000

### 2. Modificar el JSON para incluir el contador:

```
{  
  "title": "${titulo} - ${contador_notas}",  
  "content": "${contenido}"  
}
```

## 6. Ejecución del Test

### 1. Guardar el Test Plan

### 2. Ejecutar la prueba:

- En Thread Group modifica Number of Threads: 5
- En Thread Group modifica Loop Count: 3
- En CSV Data Set Config modifica Recycle en EOF: True
- JMeter leerá línea por línea del CSV
- Creará 15 notas tomando en cuenta 5 usuarios y 3 repeticiones por usuario, reutilizara los registros del CSV en caso de no tener los necesarios.
- Podrás ver cada request/response en el View Results Tree

## Tercera Parte: Leer las Notas

### 1. Configuración Inicial del Test Plan

#### 1. Configurar Thread Group

- Nombre: Listar\_Notas\_Thread
- Número de hilos (usuarios): 1 (para pruebas básicas)
- Ramp-Up Period: 1 segundo
- Loop Count: 1 (o más para repetir la prueba)

### 2. Configuración de la Conexión HTTP

#### 1. HTTP Request Defaults

1. Click derecho en el Thread Group > **Add > Config Element > HTTP Request Defaults**
2. Configurar:
  - Server Name or IP: localhost
  - Port Number: 3001 (o el puerto de tu API)
  - Protocol: http

#### 2. HTTP Header Manager

1. Click derecho en el Thread Group > **Add > Config Element > HTTP Header Manager**
2. Añadir los headers:
  - Content-Type: application/json
  - Accept: application/json

### 3. Configurar la Petición GET para Listar Notas

#### 1. HTTP Request Sampler

1. Click derecho en el Thread Group > **Add > Sampler > HTTP Request**
2. Configurar:
  - Name: GET\_Listar\_Notas
  - Method: GET

- Path: /notas (o la ruta correcta de tu API)

#### 4. Listeners para Visualizar Resultados


##### 1. View Results Tree

1. Click derecho en el Thread Group > **Add > Listener > View Results Tree**
  - Permite ver el detalle de cada petición/respuesta.

##### 2. Summary Report

1. Click derecho en el Thread Group > **Add > Listener > Summary Report**
  - Muestra métricas como:
    - Promedio de tiempo de respuesta
    - Throughput (solicitudes/segundo)
    - Error %

#### 5. Ejecución de la Prueba

1. Guardar el Test Plan (Ctrl + S).
2. Ejecutar la prueba:
  - Click en el botón **Start**  o Ctrl + R.
3. Analizar resultados:
  - Verificar que las peticiones GET aparezcan en verde (éxito).
  - Revisar el cuerpo de la respuesta en **View Results Tree**.

#### 6. Solución de Problemas Comunes

Error	Causa	Solución
404 Not Found	Ruta incorrecta	Verificar el Path en HTTP Request
401 Unauthorized	Falta token de autenticación	Añadir Authorization header

Error	Causa	Solución
500 Server Error	Error en el servidor	Revisar logs del backend
0 KB response	API no respondió	Verificar conexión con el servidor

## Cuarta Parte: Convertir JSON a Tabla HTML con JSR223 PostProcessor en JMeter

Este método te permitirá visualizar las notas devueltas por tu API en una tabla HTML profesional dentro de JMeter. Sigue estos pasos detallados:

### 1. Configuración Básica

1. **Asegúrate de tener la petición GET que lista las notas** en tu Thread Group
2. Haz clic derecho sobre la petición GET > **Add > Post Processors > JSR223 PostProcessor**

### 2. Configuración del JSR223 PostProcessor

1. **Selecciona el lenguaje:** `groovy` (recomendado por rendimiento)
2. **Copia este script completo:**

```
import groovy.json.JsonSlurper
import java.text.SimpleDateFormat

try {
    // 1. Obtener y parsear la respuesta JSON
    def jsonResponse = prev.getResponseDataAsString()
    def notes = new JsonSlurper().parseText(jsonResponse)

    // 2. Configurar formato de fecha (si aplica)
    def dateFormat = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd HH:mm")

    // 3. Generar cabecera HTML con estilos CSS
    def html = """
    <html>
    <head>
    <style>
    table {
        border-collapse: collapse;
        width: 100%;
        font-family: Arial, sans-serif;
        margin: 20px 0;
        box-shadow: 0 2px 3px rgba(0,0,0,0.1);
    }
    """
}
```



```

    th {
      background-color: #4CAF50;
      color: white;
      text-align: left;
      padding: 12px;
    }
    td {
      padding: 10px;
      border-bottom: 1px solid #ddd;
    }
    tr:nth-child(even) {
      background-color: #f2f2f2;
    }
    tr:hover {
      background-color: #e9e9e9;
    }
  </style>
</head>
<body>
<h2>Listado de Notas (${notes.size()} registros)</h2>
<table>
  <tr>
    <th>ID</th>
    <th>Título</th>
    <th>Contenido</th>
  </tr>
  "" ""

  // 4. Generar filas de la tabla dinámicamente
  notes.each { note ->
    html += "" ""
    <tr>
      <td>${note.id ?: 'N/A'}</td>
      <td>${note.title ?: ''}</td>
      <td>${(note.content ?: '').take(50)}${(note.content?.size() > 50 ? '...' : '')}</
td>
    </tr>
    "" ""
  }

  // 5. Cerrar la tabla HTML
  html += "" ""

```

```

</table>
<p>Generado el: ${new Date().format("yyyy-MM-dd HH:mm:ss")}</p>
</body>
</html>
"""


// 6. Guardar en variable y mostrar en log
vars.put("NOTES_HTML_TABLE", html)
log.info("Tabla HTML generada:\n" + html)

// Opcional: Guardar a archivo
new File("notas_report.html").write(html, "UTF-8")

} catch (Exception e) {
    log.error("Error procesando JSON: " + e.getMessage())
    SampleResult.setSuccessful(false)
    SampleResult.setResponseMessage("Error en JSR223: " + e.toString())
}

```

### 3. Ejecución de la Prueba

1. Guardar el Test Plan (Ctrl + S).
2. Ejecutar la prueba:
  - Click en el botón **Start**  o Ctrl + R.
3. Visualiza los resultados

### 4. Visualización de Resultados

1. En el log de JMeter:
  - Ve a la pestaña "Console" o "Log Viewer"
  - Busca el mensaje "Tabla HTML generada"
2. Archivo HTML generado:
  - Busca `notas_report.html` en la carpeta bin de JMeter