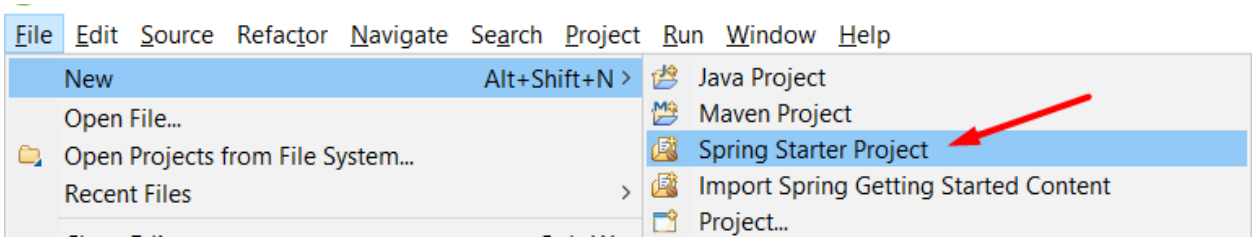
PROYECTO “redis-session-demo”

Paso 1: Crear el Proyecto en STS

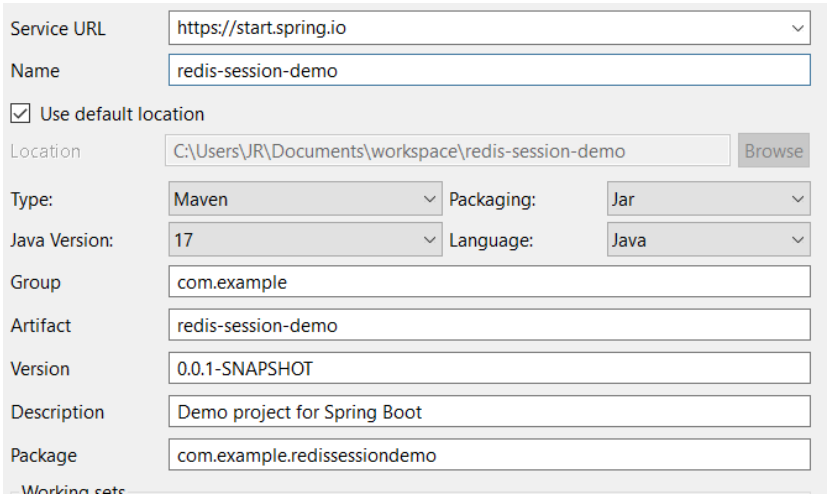
Abrir Spring Tool Suite (STS).

Ir a **File → New → Spring Starter Project**.

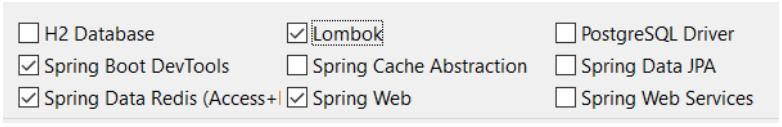


Completar los datos del proyecto:

- **Name:** redis-session-demo
- **Type:** Maven
- **Java Version:** 17
- **Group:** com.example
- **Artifact:** redis-session-demo
- **Packaging:** Jar



- **Dependencies:**
  - **Lombok**
  - **Spring Web (Para la API REST).**
  - **Spring Boot DevTools (Para recarga en vivo).**
  - **Spring Data Redis (Access+Driver) (Para conectarnos a Redis).**



Hacer clic en **Finish** para generar el proyecto.

Paso 2: Configurar application.properties

Abre el archivo **src/main/resources/application.properties** y agrega:

```
# Configuracion de Redis
spring.data.redis.host=redis-15022.c82.us-east-1-2.ec2.redns.redis-cloud.com
spring.data.redis.port=15022
spring.data.redis.username=default
spring.data.redis.password=x4M4OjOpwpwr5B331n4NH43FSIRgrwkm
```

Explicación:

- Esto le dice a Spring Boot que use Redis como almacenamiento de sesiones.

Paso 3: Crear la Entidad UserSession

Representa una sesión de usuario almacenada en **Redis**.

```java
package com.example.redissessiondemo.model;

import lombok.*;
import org.springframework.data.annotation.Id;
import org.springframework.data.redis.core.RedisHash;
import org.springframework.data.redis.core.TimeToLive;

import java.io.Serializable;

@RedisHash("UserSession") // Almacena en Redis como un Hash
@Getter @Setter
@NoArgsConstructor @AllArgsConstructor
public class UserSession implements Serializable {
    @Id
    private String id;
    private String username;
    private String token;

    @TimeToLive // Define la expiración en segundos
    private Long expiration;
}
```

Explicación:

- **@RedisHash("UserSession"):** Indica que esta clase se almacenará en Redis bajo el nombre UserSession.
- **@Id:** Define el campo clave (key) en Redis (en este caso, el id del usuario).
- **@TimeToLive:** Define la expiración automática en segundos (si no se usa, la sesión es permanente).
- **Serializable:** Necesario para almacenar objetos en Redis.
- **Lombok (@Getter, @Setter, @NoArgsConstructor, @AllArgsConstructor):** Genera automáticamente getters, setters y constructores.

Paso 4: Crear el Repository UserSessionRepository

Permite acceder a las sesiones almacenadas en **Redis**.

```
package com.example.redissessiondemo.repository;

import com.example.redissessiondemo.model.UserSession;
import org.springframework.data.repository.CrudRepository;
import org.springframework.stereotype.Repository;

@Repository
public interface UserSessionRepository extends CrudRepository<UserSession, String> {
}
```

Explicación:

- **@Repository:** Marca la interfaz como un repositorio de datos.
- **extends CrudRepository<UserSession, String>:** Permite hacer operaciones CRUDsobre las sesiones en Redis.
  - **UserSession:** Tipo de entidad que maneja.
  - **String:** Tipo de la clave en Redis (el id del usuario).

Paso 5: Crear el service UserSessionService

Gestiona la creación, consulta y eliminación de sesiones.

```java
package com.example.redissessiondemo.service;

import com.example.redissessiondemo.model.UserSession;
import com.example.redissessiondemo.repository.UserSessionRepository;
import org.springframework.stereotype.Service;
import java.util.Optional;
import java.util.UUID;

@Service
public class UserSessionService {
    private final UserSessionRepository userSessionRepository;

    public UserSessionService(UserSessionRepository userSessionRepository) {
        this.userSessionRepository = userSessionRepository;
    }

    public UserSession createSession(String username) {
        String token = UUID.randomUUID().toString();
        UserSession session = new UserSession(username, username, token, 20L); // Expira en 30 minutos
        userSessionRepository.save(session);
        return session;
    }

    public Optional<UserSession> getSession(String username) {
        return userSessionRepository.findById(username);
    }

    public void deleteSession(String username) {
        userSessionRepository.deleteById(username);
    }
}
```

Explicación:

- **createSession(String username):**
  - Genera un token único (UUID).
  - Crea una sesión con un TTL de 20 segundos (expiration = 20L).
  - Guarda la sesión en Redis.
  - Devuelve la sesión creada.
- **getSession(String username):**
  - Busca la sesión en Redis usando el id (username).
  - Devuelve un Optional<UserSession> (puede estar vacía si la sesión no existe o ya expiró).
- **deleteSession(String username):**
  - Elimina la sesión en Redis.

Nota:
El campo expiration = 20L hace que la sesión expire automáticamente después de 20 segundos.

Paso 6: Crear el Controlador UserSessionController

Expone los endpoints REST para interactuar con las sesiones.

```java
package com.example.redissessiondemo.controller;

import com.example.redissessiondemo.model.UserSession;
import com.example.redissessiondemo.service.UserSessionService;
import org.springframework.http.ResponseEntity;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;

import java.util.Optional;

@RestController
@RequestMapping("/session")
public class UserSessionController {
    private final UserSessionService userSessionService;

    public UserSessionController(UserSessionService userSessionService) {
        this.userSessionService = userSessionService;
    }

    @PostMapping("/{username}")
    public ResponseEntity<UserSession> createSession(@PathVariable String username) {
        return ResponseEntity.ok(userSessionService.createSession(username));
    }

    @GetMapping("/{username}")
    public ResponseEntity<Optional<UserSession>> getSession(@PathVariable String username) {
        return ResponseEntity.ok(userSessionService.getSession(username));
    }

    @DeleteMapping("/{username}")
    public ResponseEntity<Void> deleteSession(@PathVariable String username) {
        userSessionService.deleteSession(username);
        return ResponseEntity.noContent().build();
    }
}
```

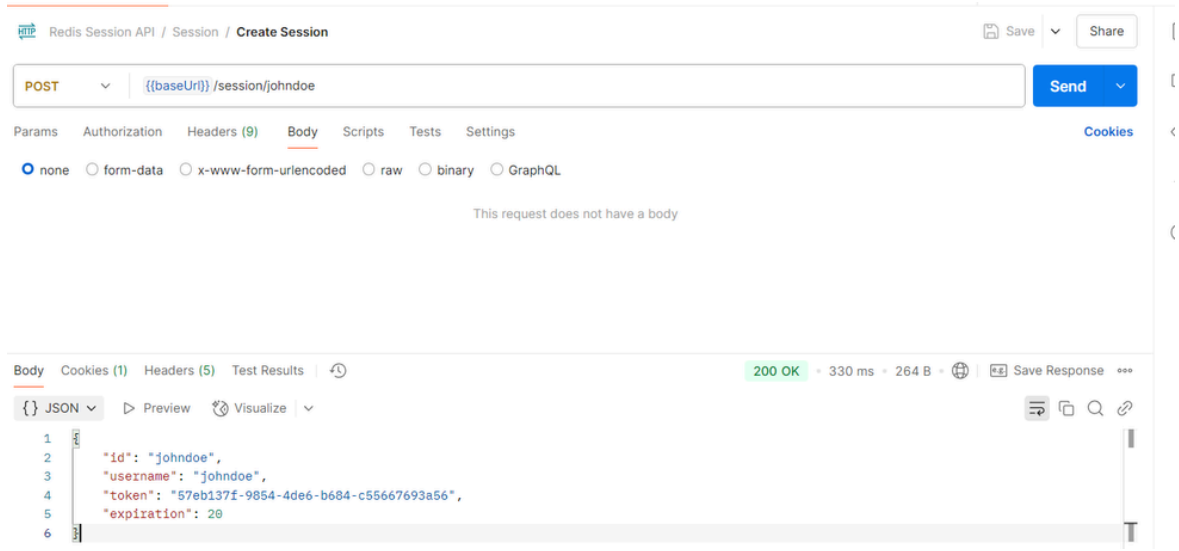
Paso 8: Ejecutar y Probar

Crea una sesión (POST):

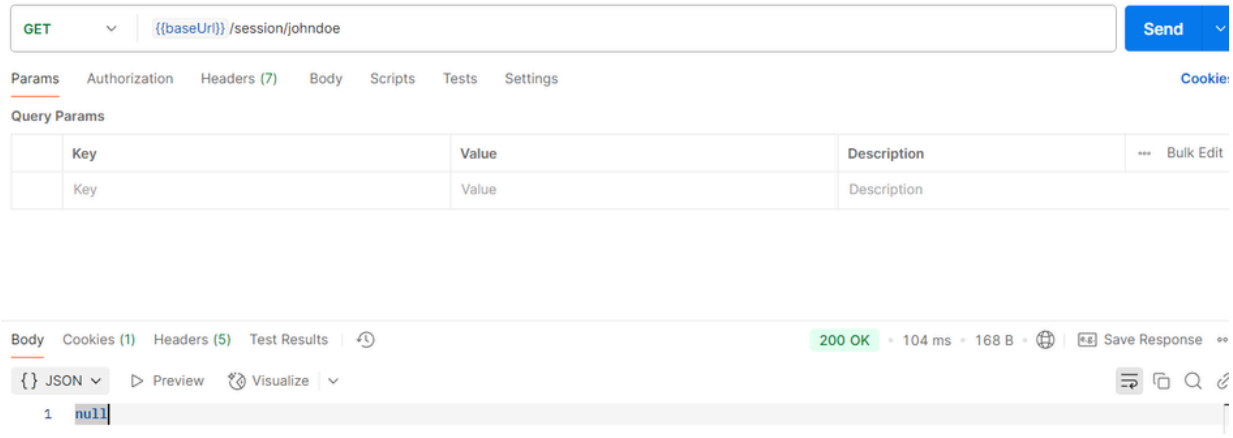
- **POST** http://localhost:8080/session/johndoe

Cuyo response o respuesta es lo siguiente:

```
{
  "id": "johndoe",
  "username": "johndoe",
  "token": "57eb137f-9854-4de6-b684-c55667693a56",
  "expiration": 20
}
```

- **GET** http://localhost:8080/session/johndoe



- **DELETE** http://localhost:8080/session/johndoe