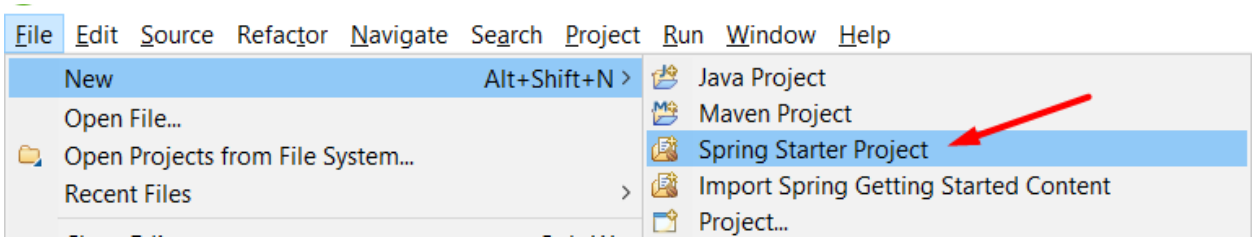
PROYECTO “Bcrypt”

Paso 1: Crear el Proyecto en STS

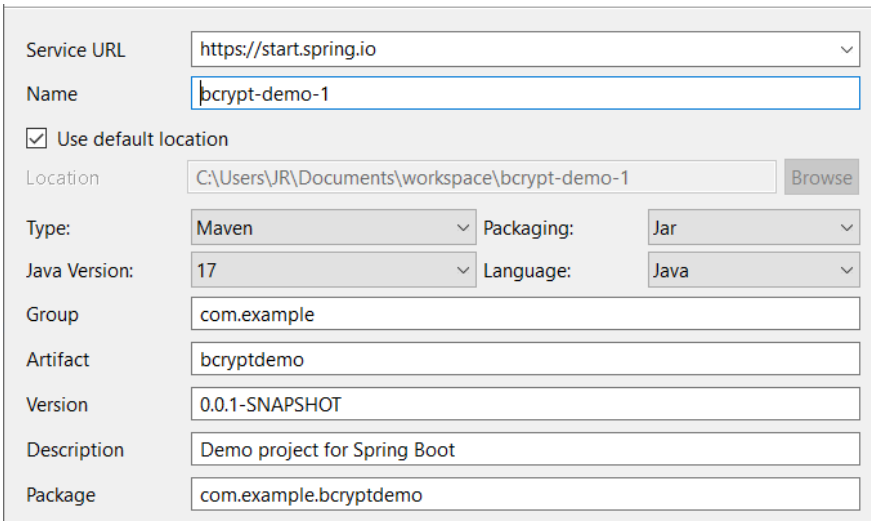
Abrir Spring Tool Suite (STS).

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



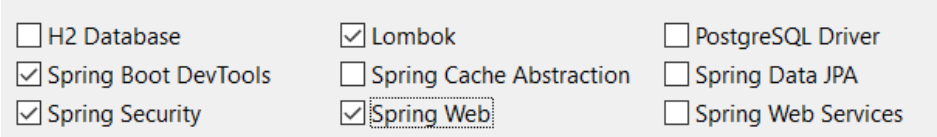
Completar los datos del proyecto:

- **Name:** bcrypt-demo
- **Type:** Maven
- **Java Version:** 17
- **Group:** com.example
- **Artifact:** bcryptdemo
- **Package:** com.example.bcryptdemo
- **Packaging:** Jar



Seleccionar las dependencias necesarias:

- **Spring Web**
- **Spring Boot DevTools**
- **Spring Security**
- **Lombok**



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

Paso 2: Crear un DTO para recibir contraseñas

Creamos la clase dto de PasswordRequest

```java
package com.example.bcryptdemo.dto;

public class PasswordRequest {
    private String password;
    private String hash; // solo se usará en verificación

    public String getPassword() {
        return password;
    }

    public void setPassword(String password) {
        this.password = password;
    }

    public String getHash() {
        return hash;
    }

    public void setHash(String hash) {
        this.hash = hash;
    }
}
```

Explicación:

- **Atributos:**
  - **private String password;:** Almacena la contraseña que se va a cifrar o verificar.
  - **private String hash;:** Almacena el hash de la contraseña, que se utiliza solo en la verificación.

- **Métodos:**
  - **getPassword() y setPassword(String password):** Métodos para obtener y establecer la contraseña.
  - **getHash() y setHash(String hash):** Métodos para obtener y establecer el hash.

Paso 3: Crear el controlador REST

Creamos la clase controlador BcryptController

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

import com.example.bcryptdemo.dto.PasswordRequest;
import org.springframework.security.crypto.bcrypt.BCryptPasswordEncoder;
import org.springframework.web.bind.annotation.*;

@RestController
@RequestMapping("/api/bcrypt")
public class BcryptController {

    private final BCryptPasswordEncoder passwordEncoder = new BCryptPasswordEncoder();

    @PostMapping("/encrypt")
    public String encrypt(@RequestBody PasswordRequest request) {
        return passwordEncoder.encode(request.getPassword());
    }

    @PostMapping("/verify")
    public String verify(@RequestBody PasswordRequest request) {
        boolean match = passwordEncoder.matches(request.getPassword(), request.getHash());
        return match ? "Contraseña válida" : "Contraseña inválida";
    }
}
```

Explicación:

- **Anotaciones:**
  - **@RestController:** Indica que esta clase es un controlador REST.
  - **@RequestMapping("/api/bcrypt"):** Define la ruta base para todos los endpoints en este controlador.

- **Atributo:**
  - **private final BCryptPasswordEncoder passwordEncoder = new BCryptPasswordEncoder();:** Crea una instancia de BCryptPasswordEncoder, que se utiliza para cifrar y verificar contraseñas.

- **Métodos:**
  - **@PostMapping("/encrypt"):** Este método recibe una solicitud POST en la ruta /api/bcrypt/encrypt. Toma un objeto PasswordRequest en el cuerpo de la solicitud, cifra la contraseña utilizando BCrypt y devuelve el hash resultante.
  - **@PostMapping("/verify"):** Este método recibe una solicitud POST en la ruta /api/bcrypt/verify. Toma un objeto PasswordRequest que contiene una contraseña y un hash, y verifica si la contraseña coincide con el hash. Devuelve un mensaje indicando si la contraseña es válida o no.

Paso 4: Desactivar la seguridad del spring security (no lo usaremos en este ejemplo)

Agrega una clase de configuración para decirle a Spring que **no proteja los endpoints** en la clase **SecurityConfig**:

```java
package com.example.bcryptdemo.config;

import org.springframework.context.annotation.Bean;
import org.springframework.context.annotation.Configuration;
import org.springframework.security.config.Customizer;
import org.springframework.security.web.SecurityFilterChain;
import org.springframework.security.config.annotation.web.builders.HttpSecurity;

@Configuration
public class SecurityConfig {

    @Bean
    public SecurityFilterChain securityFilterChain(HttpSecurity http) throws Exception {
        http
            .csrf(csrf -> csrf.disable()) // Desactivar CSRF para pruebas POST con Postman
            .authorizeHttpRequests(auth -> auth
                .anyRequest().permitAll() // Permitir todos los endpoints
            )
            .httpBasic(Customizer.withDefaults()); // Desactiva login form

        return http.build();
    }
}
```

Explicación:

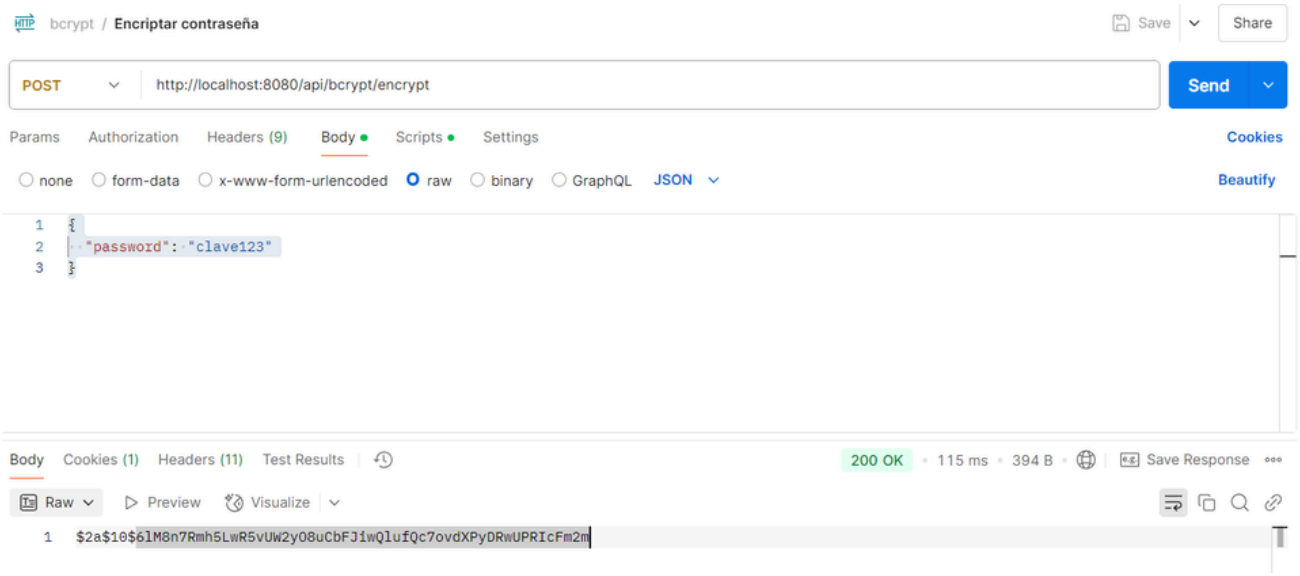
- **Anotaciones:**
  - **@Configuration:** Indica que esta clase es una clase de configuración de Spring.
  - **@Bean:** Indica que el método securityFilterChain devuelve un objeto que debe ser registrado como un bean en el contexto de Spring.

- **Método securityFilterChain:**
  - Este método configura las reglas de seguridad para las solicitudes HTTP.
  - **http.csrf(csrf -> csrf.disable()):** Desactiva la protección CSRF (Cross-Site Request Forgery). Esto es útil para pruebas con herramientas como Postman, pero en un entorno de producción, es recomendable mantenerlo habilitado.
  - **authorizeHttpRequests(auth -> auth.anyRequest().permitAll()):** Permite todas las solicitudes HTTP sin necesidad de autenticación. Esto significa que cualquier endpoint en la aplicación es accesible sin restricciones.
  - **httpBasic(Customizer.withDefaults()):** Configura la autenticación básica HTTP, pero en este caso, no se está utilizando ya que todas las solicitudes están permitidas.

Paso 5: Ejecutar los endpoints en Postman

POST http://localhost:8080/api/bcrypt/encrypt

```
{
  "password": "clave123"
}
```



POST http://localhost:8080/api/bcrypt/verify

```
{
  "password": "clave123",
  "hash": "{{bcrypt_hash}}"
}
```