



Universidad Autónoma De Tamaulipas

Fundamentos de Programación

1-N

Tarea 10

Molina Meneses Diego

Filtro_ICMP:

The screenshot shows the PSelnt IDE interface. On the left, the script file `Filtro_ICMP.psc` is open, containing the following pseudocode:

```
1 Algoritmo Filtro_ICMP
2     Definir tam Como Entero
3     Definir protocolo Como Entero
4
5     Escribir "Tamaño del paquete (bytes): "
6     Leer tam
7     Escribir "Protocolo (1=ICMP, 2=TCP): "
8     Leer protocolo
9
10    Si protocolo = 1 Entonces
11        Si tam > 65535 Entonces
12            Escribir "Ataque Ping de la Muerte detectado"
13        SiNo
14            Escribir "Paquete ICMP normal"
15        FinSi
16    SiNo
17        Si protocolo = 2 Entonces
18            Escribir "Ignorar, no es ICMP"
19        SiNo
20            Escribir "Protocolo no valido"
21        FinSi
22    FinSi
23 FinAlgoritmo
```

On the right, the execution window titled "PSelnt - Ejecutando proceso FILTRO_ICMP" displays the following output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Tamaño del paquete (bytes):
> 15
Protocolo (1=ICMP, 2=TCP):
> 1
Paquete ICMP normal
*** Ejecución Finalizada. ***
```

The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The left sidebar shows the project structure under "Projects X". The main area shows the Java code for `Filtro_ICMP.java`:

```
1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class Filtro_ICMP {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Tamaño del paquete (bytes): ");
8         int tam = sc.nextInt();
9
10        System.out.print("Protocolo (1=ICMP, 2=TCP): ");
11        int protocolo = sc.nextInt();
12
13        if (protocolo == 1) { // ICMP
14            if (tam > 65535) {
15                System.out.println("Ataque Ping de la Muerte detectado");
16            } else {
17                System.out.println("Paquete ICMP normal");
18            }
19        } else if (protocolo == 2) { // TCP
20        }
21    }
22 }
```

The output window at the bottom shows the run results:

```
Output - a2241330016_tarea10 (run)
run:
Tamaño del paquete (bytes): 15
Protocolo (1=ICMP, 2=TCP): 1
Paquete ICMP normal
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

ClasificadorIP:

PSeInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

Clasificador_IP.psc X IPS.psc Validacion_Red.psc

```

1 Algoritmo Clasificador_IP
2   Definir octeto1 Como Entero
3
4   Escribir "Primer octeto (0 a 255): "
5   Leer octeto1
6
7   Si octeto1 ≥ 1 Y octeto1 ≤ 126 Entonces
8     Escribir "Clase A"
9   SiNo
10    Si octeto1 ≥ 128 Y octeto1 ≤ 191 Entonces
11      Escribir "Clase B"
12    SiNo
13      Si octeto1 ≥ 192 Y octeto1 ≤ 223 Entonces
14        Escribir "Clase C"
15      SiNo
16        Si octeto1 = 127 Entonces
17          Escribir "Direccion de Loopback"
18        SiNo
19          Escribir "Clase especial o reservada"
20        FinSi
21      FinSi
22    FinSi
23  FinAlgoritmo

```

PSeInt - Ejecutando proceso CLASIFICADOR_IP

*** Ejecución Iniciada. ***

Primer octeto (0 a 255):

> 115

Clase A

*** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help a22413300

Projects x Start Page x ClasificadorIP.java x IPS.java x ValidacionRed.java x

Source History

```

1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ClasificadorIP {
4   public static void main(String[] args) {
5     Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7     System.out.print("Primer octeto (0 a 255): ");
8     int octeto1 = sc.nextInt();
9
10    if (octeto1 >= 1 && octeto1 <= 126) {
11      System.out.println("Clase A");
12    } else if (octeto1 >= 128 && octeto1 <= 191) {
13      System.out.println("Clase B");
14    } else if (octeto1 >= 192 && octeto1 <= 223) {
15      System.out.println("Clase C");
16    } else if (octeto1 == 127) {
17      System.out.println("Direccion de Loopback");
18    } else {
19      System.out.println("Clase especial o reservada");
20    }
21  }
22 }

```

Output - a2241330016_tarea10 (run)

run:
Primer octeto (0 a 255): 115
Clase A
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)

IPS:

The screenshot shows the PSeInt IDE interface. On the left, there is a code editor window titled "IPS.psc" containing a PSC script. The script defines an algorithm to handle failed login attempts based on whether the IP is known or not. It includes conditions for attempting to log in more than 3 times, 10 times, or 5 times, and provides options to block permanently, request a captcha, or alert an administrator. On the right, a terminal window titled "PSeInt - Ejecutando proceso IPS" shows the execution of the script. It prints the number of failed attempts (2), asks if the IP is known (1), and then permits a reattempt. The message "*** Ejecución Finalizada. ***" indicates the process has completed.

```
1 Algoritmo IPS
2   Definir intentos_fallidos Como Entero
3   Definir es_ip_conocida Como Logico
4   Escribir "Intentos fallidos: "
5   Leer intentos_fallidos
6   Escribir "?Es IP conocida? (1=Si, 0=No): "
7   Leer es_ip_conocida
8   Si es_ip_conocida = Falso Entonces
9     Si intentos_fallidos > 3 Entonces
10       Escribir "Bloquear IP permanentemente"
11     SiNo
12       Si intentos_fallidos ≥ 1 Y intentos_fallidos < 3 Entonces
13         Escribir "Solicitar Captcha"
14       SiNo
15         Escribir "Permitir reintento"
16       FinSi
17     FinSi
18   SiNo
19     Si intentos_fallidos > 10 Entonces
20       Escribir "Bloquear temporalmente por 15 min"
21     SiNo
22       Si intentos_fallidos > 5 Entonces
23         Escribir "Alertar al admin"
24       SiNo
25         Escribir "Permitir reintento"
26       FinSi
27     FinSi
28 FinSi
```

PSeInt - Ejecutando proceso IPS
*** Ejecución Iniciada. ***
Intentos fallidos:
> 2
¿Es IP conocida? (1=Si, 0=No):
> 1
Permitir reintento
*** Ejecución Finalizada. ***

The screenshot shows an IDE interface with multiple windows. The top menu bar includes File, Edit, View, Navigate, Source, Refactor, Run, Debug, Profile, Team, Tools, Window, Help, and a project name "a2241330016_tarea10 - Ap". Below the menu is a toolbar with various icons. The left side features a "Projects" view showing a hierarchy of Java projects and source files. The main workspace contains three tabs: "Start Page", "IPS.java", and "ValidacionRed.java". The "IPS.java" tab is active, displaying Java code for a "IPS" class that reads user input via Scanner and prints messages based on failed login attempts and IP status. The "Output" window at the bottom shows the results of a successful build and run, including the printed messages from the script execution.

```
1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class IPS {
4   public static void main(String[] args) {
5     Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7     System.out.print("Intentos fallidos: ");
8     int intentos = sc.nextInt();
9
10    System.out.print("¿Es IP conocida? (1=Si, 0=No): ");
11    int conocidaNum = sc.nextInt();
12    boolean esConocida = (conocidaNum == 1);
13
14    if (!esConocida) {
15      if (intentos > 3) {
16        System.out.println("Bloquear IP permanentemente");
17      } else if (intentos >= 1 && intentos <= 3) {
18        System.out.println("Solicitar Captcha");
19      } else {
20        System.out.println("Permitir reintento");
21      }
22    }
23  }
24 }
```

Output - a2241330016_tarea10 (run)

```
run:
Intentos fallidos: 2
¿Es IP conocida? (1=Si, 0=No): 1
Permitir reintento
BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)
```

ValidacionRed:

The screenshot shows the PSeInt environment. On the left, the pseudocode editor displays a program named 'Validacion_Red.psc' with the following code:

```
1 Algoritmo Validacion_Red
2     Definir octeto2, octeto3 Como Entero
3
4     Escribir "Segundo octeto: "
5     Leer octeto2
6     Escribir "Tercer octeto: "
7     Leer octeto3
8
9     Si octeto2 = 0 Entonces
10        Si octeto3 = 5 Entonces
11            Escribir "Acceso concedido a Contabilidad"
12        SiNo
13            Escribir "Acceso denegado: Subred incorrecta"
14        FinSi
15    SiNo
16        Escribir "Acceso denegado: Red externa"
17    FinSi
18 FinAlgoritmo
```

On the right, a terminal window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso VALIDACION_RED' shows the execution results:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Segundo octeto:
> 0
Tercer octeto:
> 5
Acceso concedido a Contabilidad
*** Ejecución Finalizada. ***
```

The screenshot shows an IDE interface with the title 'a2241330016_tarea10 - Apache NetBeans'. The left sidebar shows a project tree with several Java files under 'Source Packages' and 'a2241330016_tarea10'. The main editor window shows the 'ValidacionRed.java' file with the following code:

```
1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ValidacionRed {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Segundo octeto: ");
8         int octeto2 = sc.nextInt();
9
10        System.out.print("Tercer octeto: ");
11        int octeto3 = sc.nextInt();
12
13        if (octeto2 == 0) {
14            if (octeto3 == 5) {
15                System.out.println("Acceso concedido a Contabilidad");
16            } else {
17                System.out.println("Acceso denegado: Subred incorrecta");
18            }
19        } else {
20        }
21    }
22}
```

The output panel at the bottom shows the run results:

```
run:
Segundo octeto: 0
Tercer octeto: 5
Acceso concedido a Contabilidad
BUILD SUCCESSFUL (total time: 4 seconds)
```

Alerta_Trafico:

PSeInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

Alerta_Trafico.psc X

```

1 Algoritmo Alerta_Trafico
2   Definir hora Como Entero
3   Definir volumen Como Real
4
5   Escribir "Ingrese la hora (0-23): "
6   Leer hora
7
8   Escribir "Ingrese el volumen de datos (GB): "
9   Leer volumen
10
11  Si hora ≥ 2 Y hora ≤ 5 Entonces
12    Si volumen > 50 Entonces
13      Escribir "Alerta: Posible exfiltracion de datos"
14    SiNo
15      Escribir "Trafico nocturno normal"
16    FinSi
17  SiNo
18    Si volumen > 500 Entonces
19      Escribir "Alerta: Congestion de red"
20    SiNo
21      Escribir "Trafico bajo control"
22    FinSi
23  FinSi
24 FinAlgoritmo

```

PSeInt - Ejecutando proceso ALERTA_TRAFICO

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la hora (0-23):> 3
Ingrese el volumen de datos (GB):> 30
Trafico nocturno normal
*** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help a2241330016_practica4 - Apache NetBeans

Projects x Start Page x Alerta_Trafico.java x

Source History

```

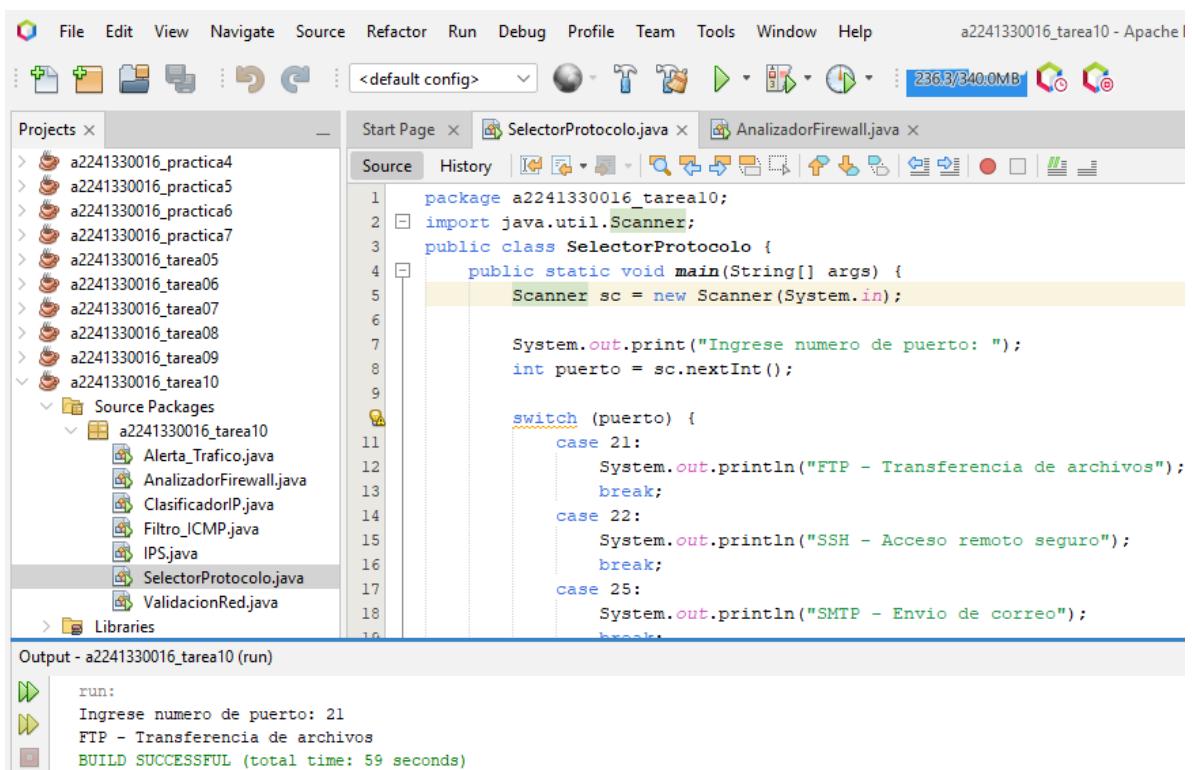
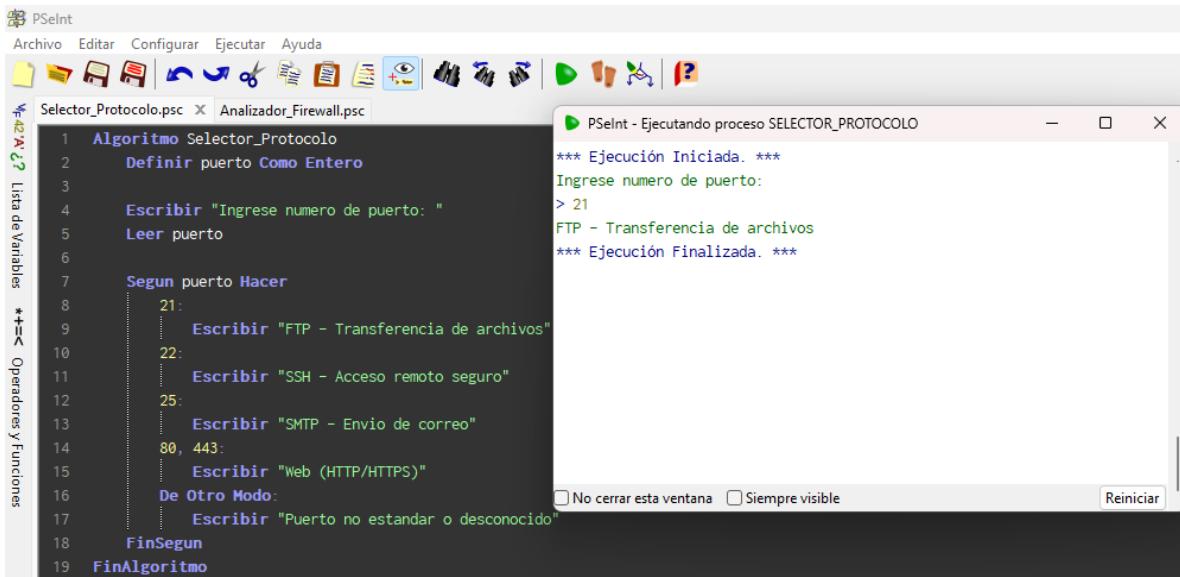
1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class Alerta_Trafico {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Ingrese la hora (0-23): ");
8         int hora = sc.nextInt();
9
10        System.out.print("Ingrese el volumen de datos (GB): ");
11        double volumen = sc.nextDouble();
12
13        if (hora >= 2 && hora <= 5) { // Madrugada
14            if (volumen > 50) {
15                System.out.println("Alerta: Posible exfiltracion de datos");
16            } else {
17                System.out.println("Trafico nocturno normal");
18            }
19        } else { // Cualquier otra hora
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
2

```

Output - a2241330016_tarea10 (run)

run:
Ingrese la hora (0-23): 3
Ingrese el volumen de datos (GB): 30
Trafico nocturno normal
BUILD SUCCESSFUL (total time: 7 seconds)

SelectorProtocolo:



Analizador_Firewall:

PSelint

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

Selector_Protocolo.psc Analizador_Firewall.psc

```

1 Algoritmo Analizador_Firewall
2   Definir codigo Como Entero
3   Definir nivel_riesgo Como Entero
4
5   Escribir "Codigo de accion (1=Permitir, 2=Bloquear, 3=Cuarentena): "
6   Leer codigo
7
8   Escribir "Nivel de riesgo (1-10): "
9   Leer nivel_riesgo
10
11   Segun codigo Hacer
12     1:
13       Si nivel_riesgo > 7 Entonces
14         |   Escribir "Advertencia: Trafico riesgoso permitido"
15       SiNo
16         |   Escribir "Trafico seguro"
17       FinSi
18     2:
19       Escribir "Paquete descartado"
20     3:
21       Escribir "Paquete aislado para analisis"
22     De Otro Modo:
23       Escribir "Codigo invalido"
24   FinSegun
25 FinAlgoritmo

```

PSelint - Ejecutando proceso ANALIZADOR_FIREWALL

*** Ejecución Iniciada. ***

Código de acción (1=Permitir, 2=Bloquear, 3=Cuarentena):

> 1
 Nivel de riesgo (1-10):
 > 5
 Trafico seguro
 *** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help a2241330016_tarea10 - Apache NetBeans IDE 20

Projects x Start Page x SelectorProtocolo.java x AnalizadorFirewall.java x

Source History

```

1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class AnalizadorFirewall {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Codigo (1=Permitir, 2=Bloquear, 3=Cuarentena): ");
8         int codigo = sc.nextInt();
9
10        System.out.print("Nivel de riesgo (1-10): ");
11        int nivel = sc.nextInt();
12
13        switch (codigo) {
14            case 1:
15                if (nivel > 7) {
16                    System.out.println("Advertencia: Trafico riesgoso permitido");
17                } else {
18                    System.out.println("Trafico seguro");
19                }
20        }
21    }
22 }

```

Output - a2241330016_tarea10 (run)

run:
 Código (1=Permitir, 2=Bloquear, 3=Cuarentena): 1
 Nivel de riesgo (1-10): 6
 Trafico seguro
 BUILD SUCCESSFUL (total time: 6 seconds)

QoS:

PSelInt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

QoS.psc X Detector_Exensiones.psc

```

1 Algoritmo QoS
2 Definir tipo Como Caracter
3 Definir tamMB Como Real
4
5 Escribir "Tipo de trafico (V=Voz, D=Datos, G=Gaming):"
6 Leer tipo
7
8 Segun tipo Hacer
9     "D", "d":
10        Escribir "Tamaño del trafico en MB: "
11        Leer tamMB
12        Si tamMB > 1000 Entonces
13            Escribir "Prioridad: Baja"
14        SiNo
15            Escribir "Prioridad: Media"
16        FinSi
17    "V", "v":
18        Escribir "Prioridad: Critica"
19    "G", "g":
20        Escribir "Prioridad: Alta"
21 De Otro Modo:
22        Escribir "Tipo de trafico no valido"
23 FinSegun
24 FinAlgoritmo

```

PSelInt - Ejecutando proceso QoS

*** Ejecución Iniciada. ***

Tipo de trafico (V=Voz, D=Datos, G=Gaming):

> D

Tamaño del trafico en MB:

> 15

Prioridad: Media

*** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help a2241330016_tarea10 - Apache NetBeans

Projects X Start Page X QoS.java X DetectorExtensiones.java X

Source History

```

1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class QoS {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Tipo de trafico (V=Voz, D=Datos, G=Gaming): ");
8         char tipo = sc.next().charAt(0);
9
10        switch (Character.toUpperCase(tipo)) {
11            case 'D':
12                System.out.print("Tamaño del trafico en MB: ");
13                double tamMB = sc.nextDouble();
14
15                if (tamMB > 1000) {
16                    System.out.println("Prioridad: Baja");
17                } else {
18                    System.out.println("Prioridad: Media");
19                }
20        }
21    }
22 }
```

Output - a2241330016_tarea10 (run)

run:
 Tipo de trafico (V=Voz, D=Datos, G=Gaming): D
 Tamaño del trafico en MB: 15
 Prioridad: Media
 BUILD SUCCESSFUL (total time: 9 seconds)

DetectorExensiones:

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

QoS.psc Detector_Extensiones.psc

```

1 Algoritmo Detector_Extensiones
2 Definir codigo Como Entero
3 Definir es_admin Como Logico
4
5 Escribir "Codigo de extension (1=.exe, 2=.docx, 3=.sh): "
6 Leer codigo
7
8 Segun codigo Hacer
9   1, 3:
10    Escribir "¿Tiene permisos de admin? (1=Si, 0=No):"
11    Leer es_admin
12    Escribir "Archivo potencialmente ejecutable. ¿Tiene"
13    Si es_admin = Verdadero Entonces
14      Escribir "ALERTA: Ejecutable con permisos de a"
15    SiNo
16      Escribir "Ejecutable detectado sin permisos de a"
17    FinSi
18   2:
19     Escribir "Documento de texto seguro"
20   De Otro Modo:
21     Escribir "Extension no reconocida"
22 FinSegun
23 FinAlgoritmo

```

PSelnt - Ejecutando proceso DETECTOR_EXTENSIONES

*** Ejecución Iniciada. ***
 Codigo de extension (1=.exe, 2=.docx, 3=.sh):
 > 2
 Documento de texto seguro
 *** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help a2241330016_tarea10 - Apache NetBeans IDE

Projects x

- a2241330016_practica4
- a2241330016_practica5
- a2241330016_practica6
- a2241330016_practica7
- a2241330016_tarea05
- a2241330016_tarea06
- a2241330016_tarea07
- a2241330016_tarea08
- a2241330016_tarea09
- a2241330016_tarea10
 - Source Packages
 - a2241330016_tarea10
 - Alerta_Trafico.java
 - AnalizadorFirewall.java
 - ClasificadorIP.java
 - DetectorExtensiones.java
 - Filtro_ICMP.java
 - IPS.java
 - QoS.java
 - SelectorProtocolo.java

Start Page x QoS.java x DetectorExtensiones.java

Source History

```

1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class DetectorExtensiones {
4     public static void main(String[] args) {
5         Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7         System.out.print("Codigo de extension (1=.exe, 2=.docx, 3=.sh): ");
8         int codigo = sc.nextInt();
9
10        switch (codigo) {
11            case 1: // .exe
12            case 3: // .sh
13                System.out.println("¿Tiene permisos de admin? (1=Si, 0=No): ");
14                int adminNum = sc.nextInt();
15                boolean esAdmin = (adminNum == 1);
16
17                System.out.println("Archivo potencialmente ejecutable. ¿Tiene");
18                if (esAdmin) {
19                    System.out.println("ALERTA: Ejecutable con permisos de ad");
20                }
21            }
22        }
23    }

```

Output - a2241330016_tarea10 (run)

run:
 Codigo de extension (1=.exe, 2=.docx, 3=.sh): 2
 Documento de texto seguro
 BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 seconds)

Menu Herramientas Red:

PSelnt

Archivo Editar Configurar Ejecutar Ayuda

Menu_Herramientas_Red.psc x

```

1 Algoritmo Menu_Herramientas_Red
2 Definir opcion Como Entero
3 Definir rango Como Entero
4 Definir nivel Como Entero
5
6 Escribir "==" MENU HERRAMIENTAS DE RED ==="
7 Escribir "1. Escanear Red"
8 Escribir "2. Verificar Firewall"
9 Escribir "3. Cifrar Mensaje"
10 Escribir "4. Salir"
11 Escribir "Elige una opcion (1-4): "
12 Leer opcion
13
14 Segun opcion Hacer
15   1:
16     Escribir "Ingrese un rango (ej. > 0): "
17     Leer rango
18     Si rango > 0 Entonces
19       Escribir "Escaneando red en rango: ", rango
20     SiNo
21       Escribir "Rango invalido"
22     FinSi
23   2:

```

PSelnt - Ejecutando proceso MENU_HERRAMIENTAS_RED

*** Ejecución Iniciada. ***

== MENU HERRAMIENTAS DE RED ==

1. Escanear Red
2. Verificar Firewall
3. Cifrar Mensaje
4. Salir
Elige una opcion (1-4):
> 1
Ingrese un rango (ej. > 0):
> 2
Escaneando red en rango: 2
*** Ejecución Finalizada. ***

No cerrar esta ventana Siempre visible Reiniciar

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help a2241330016_tarea10 - A

Projects x Start Page x MenuHerramientasRed.java x

Source History

```

1 package a2241330016_tarea10;
2 import java.util.Scanner;
3 public class MenuHerramientasRed {
4   public static void main(String[] args) {
5     Scanner sc = new Scanner(System.in);
6
7     System.out.println("== MENU HERRAMIENTAS DE RED ===");
8     System.out.println("1. Escanear Red");
9     System.out.println("2. Verificar Firewall");
10    System.out.println("3. Cifrar Mensaje");
11    System.out.println("4. Salir");
12    System.out.print("Elige una opcion (1-4): ");
13    int opcion = sc.nextInt();
14
15    switch (opcion) {
16      case 1:
17        System.out.print("Ingrese un rango (ej. > 0): ");
18        int rango = sc.nextInt();
19        if (rango > 0) {

```

Output - a2241330016_tarea10 (run)

run:
== MENU HERRAMIENTAS DE RED ===
1. Escanear Red
2. Verificar Firewall
3. Cifrar Mensaje
4. Salir
Elige una opcion (1-4): 1
Ingrese un rango (ej. > 0): 2
Escaneando red en rango: 2
BUILD SUCCESSFUL (total time: 13 seconds)

