

5DV135 - Applikationsutveckling i Java

OU2 - XML och Trådar

Jesper Riekkola dv17jra

2020-01-11

Innehåll

Problembeskrivning	3
Kompilering och körning	3
Åtkomst och användarhandledning	3
Algoritmbeskrivning	3
Systembeskrivning	3

Problembeskrivning

Bygga upp ett program som ska hämta och visa upp information om Sveriges radio tablå från <http://sverigesradio.se/api/documentation/v2/index.html> 12 timmar före och efter nuvarande tid och visa upp det med ett GUI skapat med swing. Tablån ska också uppdateras en gång i timmen eller manuellt när användaren vill det

Kompilering och körning

Kompilera alla .java filer med kommandot "javac *java". Kompilera sedan programmet till en jar fil med kommandot "jar cmf manifest.mf Radio.jar *class". Starta programmet med kommandot "java -jar Radio.jar"

Åtkomst och användarhandledning

Efter att programmet startats kan man välja kanal till höger så uppdateras tablån automatiskt till den kanalens tablå. Byt kanal för att se annan kanals tablå, menyn uppe till vänster finns det en "om" sektion att läsa och en uppdateringsknapp för att uppdatera tablån och en "användning" sektion för att läsa om hur man använder programmet.

Algoritmbeskrivning

Vid varje uppdatering för att hämta sändningar och spara dem som är 12 timmar före och efter nuvarande tid så hämtas gårdagens, dagens och nästkommande dags sändningars nod ifrån XML dokumentet och sparas. Efter det tas alla sändningars nod bort som är mer än 12 timmar före och efter nuvarande tid. För att sedan visa upp informationen om varje program så hämtas informationen igenom att söka efter barn element i noderna via namnet t ex "starttimeutc" och skapar sedan ett Jtable ifrån det som sen visas upp i GUI.

Systembeskrivning

Programmet är byggt enligt designmönstret MVC var SRRadioGui, RadioPanel och SRradioMenuBar är vyn. SRChannelParser och SRBroadcastParser är logiken och SRController är kontrollern som binder ihop båda, detta låter vyn vara helt utbytbar och kräver endast ändringar i kontrollern eller en ny kontrollern klass. SRRadioMenuBar ärver ifrån JMenuBar och implementerar tre Jmenuitems, två av vilka skapar varsin JFrame som är "om" och "användning" medan den sista uppdaterar tablån

RadioPanel ärver ifrån JPanel och är en panel som har hand om att visa beskrivningen och en bild samt har den en JComboBox för att välja kanal man vill se tablån för och ger den med en "getChannel" metod till SRController

SRRadioGui ärver ifrån en JFrame och är ramen som binder ihop alla vy delar. Utöver RadioPanel så har den ytterligare en panel som har hand om att visa upp en JScrollPane som innehåller en JTable med all information för tablån. JTable byts ut varje gång programmet uppdaterar mot en ny JTable med ny information.

SRChannelParser har hand om att hämta alla kanaler ifrån en statisk URL och spara dem för att senare ge dem till vyn, den hämtar också kanal-id för alla kanaler för det behövs för att få fram alla sändningar. Andra metoder finns också för att hämta t ex bild-URL för en kanal och beskrivning för en kanal.

SRBroadcastParser hämtar alla sändningar för en viss kanal från igår, idag och imorgon och tar sen bort noderna för sändningar som är 12 timmar före eller efter nuvarande tid. Klassen har metoder

för att hämta ut information om sändningarna, titeln för sändningarna, bild-URL för en viss sändning och annat specificerat med elementnamnet t ex "endtimeutc".

Trådsäkerhet uppnås igenom att kalla på Swingutilites metoder t ex `invokeLater()` och `invokeAndWait` varje gång en ändring ska ske i GUI för att exekvera dem på EDT tråden. Samt synkronisera metoder som kallas ifrån olika trådar och listan med noder för sändningarna är också en trådsäker `CopyOnWriteArrayList`.

MVC hjälper med att hålla klasserna separat för framtida vidareutveckling samt finns det flertal oanvända metoder för att hämta annan information som inte just nu används t ex Kanal beskrivning eller kanal bild m.m.