

Productor consumidor

Se desea crear en una base de datos las relaciones existentes entre actrices y los films en los que ha laborado cada una, para esto el estudiante deberá de leer el HTML del sitio de actrices y almacenar lo que se le indica en una base de datos mysql

El proyecto está compuesto de 3 piezas de software cada una corriendo en diferentes maquinas:

1. Productores:

Parámetros de entrada:

--productores=<cantidad>

--puerto=<cantidad>

--queuesize=<cantidad>

2. Consumidor:

Parametros de entrada: ip:puerto identificador

3. BDD Mysql:

Tablas:

1. actress(id, name, dob, url,word, Idconsumidor)
2. films (id, movie_name, url, idconsumidor)
3. actress_filmografy (actress_id, fild_id, idconsumidor)

Aspectos a reforzar en la práctica:

1. comunicación entre procesos
2. Uso de sockets
3. Sincronización procesos
4. Concurrencia de procesos
5. Manejo correcto y adecuado de la sección crítica
6. Procesos en condiciones de concurrencia en el manejo de la base de BDD
7. Uso correcto de Transaccionalidad en acceso a BDD
8. Tolerancia a Fallos
9. Pool de hilos
10. UI

URL base:

https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_American_film_actresses

List of American film actresses

From Wikipedia, the free encyclopedia

The following American film actresses are listed alphabetically. It contains both actresses born American and those who acquired American nationality later.

Some actors who are well-known for both film and TV work are also included in the list of American television actresses.

Contents

A · B · C · D · E · F · G · H · I · J · K · L · M · N · O · P · Q · R · S · T · U · V · W · X · Y · Z
See also

Key to entries:

born in *Nation*: this person was born abroad but was American by birth

Nationality-born: this person acquired American citizenship later in life

a *range* is *birth*–*death* years

if year of death only is known, that is stated explicitly

A [edit]

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Beverly Aadland 1942–2010• Mariann Aalda born May 7, 1948 (age 71)• Caroline Aaron born August 7, 1952 (age 67)• Diahnne Abbott born January 1, 1945 (age 75)• Rose Abdo born November 28, 1962 (age 57)• Donzaleigh Abernathy born August 5, 1957 (age 62)• Whitney Able born June 2, 1992 (age 37)• Candice Accola born May 13, 1987 (age 32)• Amy Acker born December 5, 1976 (age 43)• Jean Acker 1893–1978• Bettye Ackerman 1924–2006• Amy Adams born August 20, 1974 (age 45) (born in Italy)• Brooke Adams born February 8, 1949 (age 71)• Edie Adams 1927–2008• Jane Adams born April 1, 1965 (age 55)• Joey Lauren Adams born January 9, 1968 (age 52)• Julie Adams 1926–2019• Lillian Adams 1922–2011 | <ul style="list-style-type: none">• Christina Aguilera born December 18, 1980 (age 39)• Lexi Ainsworth born October 28, 1992 (age 27)• Jessica Alba born April 28, 1981 (age 38)• Lola Albright 1924–2017• Erika Alexander born November 19, 1969 (age 50)• Jaimie Alexander born March 12, 1984 (age 36)• Jane Alexander born October 26, 1939 (age 80)• Khandi Alexander born September 4, 1957 (age 62)• Sasha Alexander born May 17, 1973 (age 46)• Tatyana Ali born January 24, 1979 (age 41)• Ana Alicia born December 12, 1956 (age 63) (born in Mexico)• Debbie Allen born January 16, 1950 (age 70)• Elizabeth Allen 1929–2006• Joan Allen born August 20, 1956 (age 63)• Karen Allen born October 5, 1951 (age 68)• Krista Allen born April 5, 1972 (age 47) or 1971• Laura Allen born March 21, 1974 (age 46)• Nancy Allen born June 24, 1950 (age 69) | <ul style="list-style-type: none">• Daniella Alonso born September 22, 1978 (age 41)• Trini Alvarado born January 10, 1967 (age 53)• Lauren Ambrose born February 20, 1978 (age 42)• Mädchen Amick born December 12, 1970 (age 49)• Suzy Amis born January 5, 1962 (age 58)• Eva Amurri born March 15, 1985 (age 35)• Krislisa Anapau born October 30, 1979 (age 40)• Andrea Anders born May 10, 1975 (age 44)• Gillian Anderson born August 9, 1968 (age 51)• Loni Anderson born August 5, 1946 (age 73) or 1945• Mary Anderson, 1918–2014• Melody Anderson born December 3, 1955 (age 64)• Nicole Gale Anderson born August 29, 1990 (age 29)• Jennifer Aniston born February 11, 1969 (age 51)• Odette Annable born May 10, 1985 (age 34)• Susan Anton born October 12, 1960 (age 69)• Shiri Appleby born December 7, 1978 (age 41)• Christina Applegate born November 25, 1971 (age 48) | <ul style="list-style-type: none">• Eve Arden 1908–1990• Ashley Argota born January 9, 1993 (age 27)• Jillian Armenante born July 5, 1968 (age 51)• Bess Armstrong born December 11, 1953 (age 66)• Samaira Armstrong born October 31, 1980 (age 39) (bc Japan)• Alexis Arquette 1969–2016• Patricia Arquette born April 8, 1968 (age 51)• Rosanna Arquette born August 10, 1959 (age 60)• Bea Arthur 1922–2009• Jean Arthur 1900–1991• Katie Aselton born October 1, 1978 (age 41)• Ashanti born October 13, 1980 (age 39)• Elizabeth Ashley born August 30, 1939 (age 80)• Mary Astor 1906–1967• Margaret Avery born January 20, 1944 (age 76)• Awkwafina born June 2, 1988 (age 31)• Nicki Aycox born May 26, 1975 (age 44) |
|--|--|--|--|

En este sitio encontrarán el listado de actrices que han trabajado en Hollywood. Se espera que el sistema pueda recorrer todos los hipervínculos de las actrices:

Productor:

El programa recibirá 3 parámetros de entrada el primero es la cantidad de procesos productores a utilizar, el segundo parámetro es el número de puerto a utilizar en un socket donde se entablarán las conexiones realizadas por los consumidores. (Todo consumidor debe conectarse a un productor)

El programa debe hacer el request al url del directorio de actrices.

A cada productor se le debe de asignar un conjunto de letras del abecedario y este producirá como elemento una actriz del conjunto que le corresponda, este elemento producido debe de ser insertado en una cola (recurso compartido) para que el consumidor pueda insertarlo a la BDD

Ejemplo:

```
> mi_programa --productores=2 --puerto=1121 --queuesize=5
```

Al Productor 1 le será asignado 14 letras, al productor 2 el resto (partes iguales), si fueran 3 productores a cada uno le tocaría una tercera parte del abecedario y fueran 4 una cuarta parte a cada uno etc.

Por cada letra el productor deberá producir tres elementos por cada actriz que exista.

Elemento a producir:

1. letra:

2. Url :Url que debemos leer en un consumidor
3. nombre:: Nombre de la actriz
4. Tipo:[act, film, filmografía]

```
elemento1= {  
  "letra": "a"  
  "Nombre": "Beverly Aadland"  
  "url": "https://en.wikipedia.org/wiki/Beverly\_Aadland"  
  "Tipo": "act"  
}  
elemento3= {  
  "letra": "a"  
  "Nombre": "Beverly Aadland"  
  "url": "https://en.wikipedia.org/wiki/Beverly\_Aadland"  
  "Tipo": "fil"  
}  
elemento2= {  
  "letra": "a"  
  "Nombre": "Beverly Aadland"  
  "url": "https://en.wikipedia.org/wiki/Beverly\_Aadland"  
  "Tipo": "filmografia"  
}
```

Cada elemento debe de ser insertado en una cola (recurso compartido) para que los consumidores puedan operar la inserción a la BDD

Si la cola se encuentra llena ningún productor debe de generar elementos (sincronización)

Listener:

El programa debe de ir a consultar al productor sobre elementos que ya hayan sido producidos y que estén disponibles en la cola, para esto el consumidor debe entablar una conexión vía sockets con el programa de productores.

Para poder atender los request de cada cliente el programa debe de implementar un poolthread para todas las solicitudes que puedan llegar y responder el request hecho

Los consumidores deberán conectarse al socket del programa de productores para extraer un mensaje si este existe en la cola.

Para el caso en que la cola este vacía el consumidor recibirá como respuesta cola vacía y no hará nada

UI: Interfaz para visualizar la actividad del servicio de los productores

1. Debe de mostrar cuantos productores posee el servicio
2. Debe de indicar el estado del productor (verde activo y trabajado, rojo pausado)

3. Debe poderse ver la cola de recursos compartidos(elementos) e inspeccionar cada elemento
4. Debe de poder pausar tanto las entradas por socket (siempre debe devolver no hay elementos)
5. Debe de poder pausar la producción (los productores deben de dejar de producir)
6. Debe de guardar bitácora de que request ha entrado por el socket y que ha salido

Consumidor:

El consumidor es un programa que está corriendo de forma continua, podemos cargar varias veces un programa consumidor en cualquier computadora.

En un hilo se realizará el proceso de enlazado al listener (socket) del programa productor, si la cola esta vacía este hilo se duerme un segundo y vuelve a intentar extraer nuevamente un elemento, si la comunicación retorna un elemento este debe ser atendido por un worker en un pool de threads

El worker debe de realizar las siguientes actividades según el tipo de elemento leído:

1. hacer un request al URL que indica el mensaje y luego extraer de la pagina el contenido a operar
2. Insertar en la tabla de actress la actriz a operar si el tipo de elemento es de actriz
3. Leer todos los films donde ha laborado si es el elemento tipo film
 - a. Buscar en la BDD si el film no ha sido creado previamente, si este existe utilizar el id creado, si el film no existe debe de insertarse como un film nuevo
 - b. Si la actriz no existe se cancela la operación por dependencia
2. Insertar en la tabla de actress_filmografy la relación de en cuales movies ha laborado si el elemento es de infografía
 - a. Si la actriz no existe se cancela la operación por dependencia
5. Si hay un error de comunicación o no existe la dependencia deben de re enviar al productor el elemento (usar el socket) así garantizamos la continuidad del proceso

Ejercicio propuesto:

- a. Cola de tamaño 5, Un productor , Revisar que la cola se llene y que los productores dejen de producir
 - b. Cola de 10, 3 productores dejar llenar la cola
 - c. Cola de 10, 3 productores dejar que la cola se llene, pausar a los productores y activar un consumidor, la cola debe de vaciarse
 - d. Cola de 10, 3 productores dejar que la cola se llene, pausar a los productores y activar 3 consumidores, la cola debe de vaciarse
 - e. Cola de 10, 3 productores , activar 3 consumidores el proyecto debe de finalizar
- Ejercicio propuesto tolerancia a fallo:
- f. Cola de 10, 2 productores , activar 1 consumidores desconectar la BDD