

Intel·ligència Artificial

Pràctica 3:

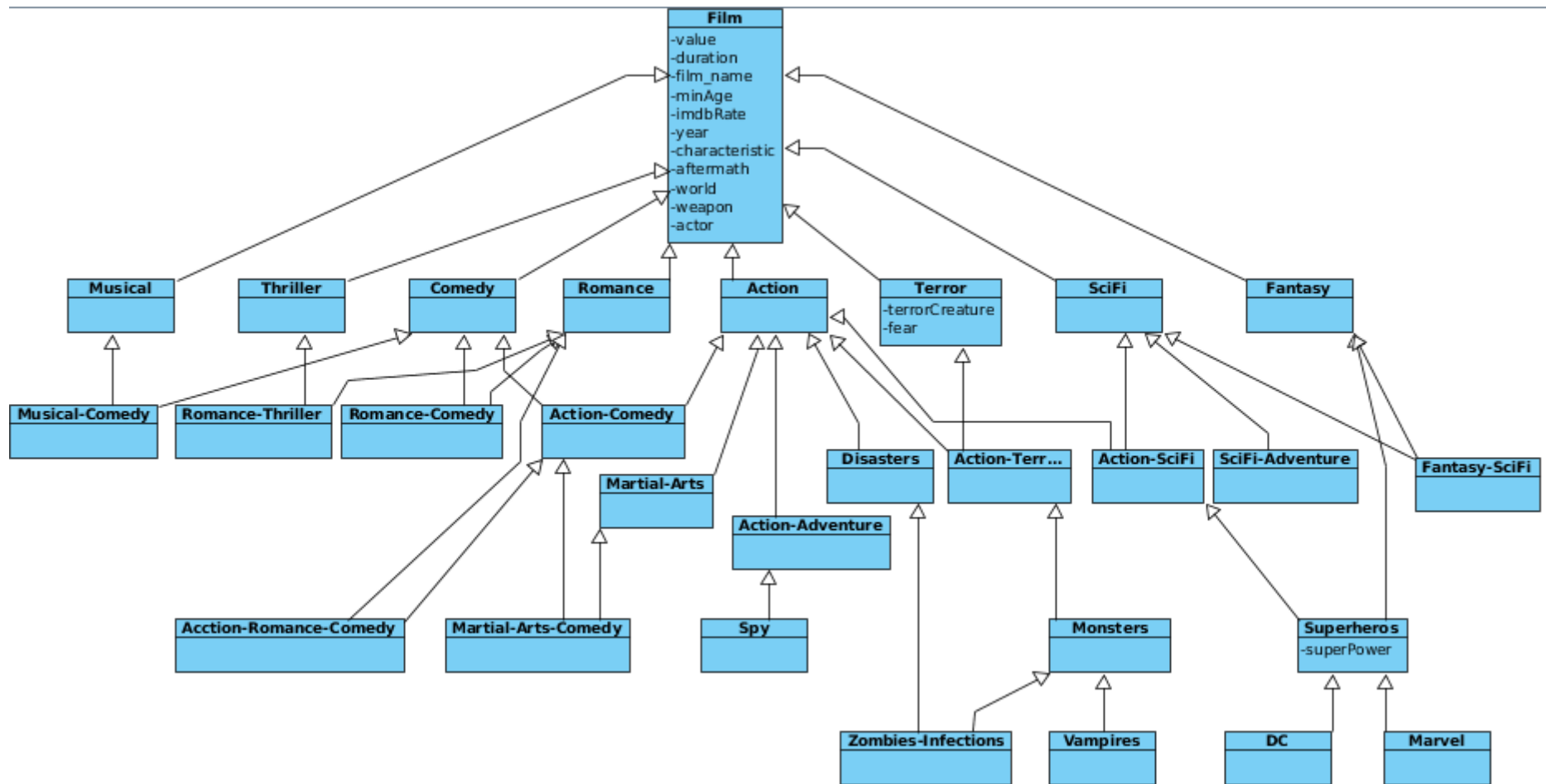
Representació del coneixement i sistemes experts

Doble Grau en Biotecnologia i Enginyeria Informàtica

Cristòfol Daudén Esmel

17 / 12 / 2018

Jerarquia de gèneres



Perfil de l'usuari

En la primera fase de l'aplicació realitzem una sèrie de preguntes per crear un perfil a l'usuari al que li hem de recomanar una o més pel·lícules. Aquestes tenen el següent aspecte i omplen els següents camps de la classe client:

Preguntes que sempre es realitzen:

Aquestes preguntes es realitzaran sempre per tots els clients i les respostes seran usades per fer una classificació inicial de les pel·lícules d'una forma més general.

Les respostes poden ser bé un valor numèric o un valor del tipus SYMBOL que ve indicat entre claus.

Característica	Pregunta
age	Quants anys tens?
quality	Prioritzes: 1 - Passar una bona estona. 2 - Disfrutar d'una pel·lícula amb un mínim argument. 3 - L'argument.
year	Prefereixo..." 1 - lo relacionat amb l'antic. 2 - lo relativament resent. 3 - estar a la última.
filmsToShow	Quantes pel·lícules vols que se't mostren?
time	Durant quant de temps pots estar assegut mirant una pel·lícula o una sèrie? 1 - Me canso ràpid i en no res m'aixeco a fer coses. 2 - Puc veure una pel·lícula o un parell de capítols però no més. 3 - No ho se, però quan acabo tinc les cames adormides.
last-day	Si demà sigüés el teu últim dia com el passaries: Practicant algún esport o perdent-me en la naturalesa. En companyia de la família i/o parella. Una última festa amb els amics. Disfrutar d'una nit al Karaoke amb els amics.
aftermath	Las segundas partes... [No] nunca fueron buenas. [Yes] siempre son bienvenidas.
characteristic	Si et donessin a triar que preferiries: [Magic] Poder fer màgia. [Car] Tenir un cotxe de luxe. [Robot] Un amic androide. [Super] Tenir algun superpoder.

world	<p>Els meus somnis són ambientats en:</p> <p>[War] un món en guerra.</p> <p>[Fantastic] un món fantàstic.</p> <p>[Real] la vida real.</p>
weapon	<p>En cas de necessitar-ho usaria ... per defensar-me.</p> <p>[Gun] armes militars(Pistoles, Metralladores, ...)</p> <p>[Magic] una vareta màgica.</p> <p>[LightSable] una espasa làser</p> <p>[RudimentaryWeapons] una arma tradicional (arcs, espases, ganivets,...)</p> <p>[NoWeapons] les meves pròpies mans per defensar-me.</p>
characteristic2	<p>Si veigués alguna criatura fantàstica (drac, zombie, vampir,...)... m'agradaria tenir-lo com a mascota. marxaria corrents tant ràpid com pugés. em quedaria a una distància prudent, sense apropar-me ni fugir.</p>
fear	<p>Et caracteritzes per ser ...</p> <p>una persona incapaç de suportar la por, sóc capaç de plorar.</p> <p>una persona que s'assusta amb facilitat i ho passa malament en aquests casos.</p> <p>una persona que li costa assustar-se.</p> <p>una persona que disfrutar de la tensió en situacions de pànic.</p>

Preguntes que depenen de respostes a les preguntes anteriors:

Aquestes preguntes només es realitzaran en el cas en el que es doni certa resposta a alguna de les preguntes de l'apartat anterior (aquesta resposta, que condiciona la realització de la pregunta, està especificada en la columna condició).

Característica	Condició	Pregunta
favourite-sport	Last-day Sports	= Quin tipus d'esport prefereixes: Alguna art marcial o esport de lliure. Alguna activitat que es realitzi a l'aire lliure (trailrunning, rafting, escalada,...). Esports en equip com futbol, basquet, ... Cap dels esmentats.
superPower	Characteristic Super	= Quin superpoder voldries tenir? Poder-me fer superpetit, casi invisible. Convertir-me en una massa muscular invencible. Córrer tant ràpid com sigui possible. Poder volar, i tenir una força sobrehumana.
fight	Characteristic Super	= Qui creus que guanyaria en una baralla? Hulk Superman
terrorCreature	fear > 0	Tinc pànic ... als vampirs. a les mòmies. a que algú invisible em pugui atacar. als zombies. a res, sóc un valent.
favouriteActor	Favourite-sport OutdoorSports	= Quin dels següents actors t'agrada més? [JasonStatham] Jason Statham. [VinDiesel] Vin Diesel. [SylvesterStallone] Sylvester Stallone. [HarrisonFord] Harrison Ford.
favouriteActor	Last-day Karaoke last-day = Party	= Quin dels següents actors t'agrada més? [JohnTravolta] John Travolta. [LadyGaga] Lady Gaga. [RamiMalek] Rami Malek. [HughJackman] Hugh Jackman. [MerylStreep] Meryl Streep.

Valoracions de les pel·lícules

En funció de les respostes donades en les preguntes anteriors es valoraran les pel·lícules en base a la temàtica i a característiques pròpies de cada pel·lícula de la següent forma.

Característica	Valor	Classe Afectada	Puntuació
age	Edad	Pel·lícula.Edat < Edat	Esborra
time	Temps	Temps >= Pel·lícula.duration	+10
last-day	Sports	Action	+30
		Terror	+25
	Family	SciFi o Fantasy	+30
		Romance	+25
	Party	Comedy	+30
		Musical	+30
	Karaoke	Musical	+50
favourite-sport	OutdoorSports	Action-Adventure	+20
		SciFi	+15
	TeamSports	Superheros	+15
	MartialArts	Martial-Arts	+25
aftermath	Yes	Pel·lícula.aftermath = TRUE	+20
	No	Pel·lícula.aftermath = FALSE	+20
characteristic	Magic	Pel·lícula.characteristic = Magic	+25
	Car	Pel·lícula.characteristic = Car	+25
	Robot	Pel·lícula.characteristic = Robot	+25
	Super	Pel·lícula.characteristic = Super	+25
quality	Qualitat	Pel·lícula.imdbRate >= Qualitat	+40
world	War	Pel·lícula.world = War	+25
	Fantastic	Pel·lícula.world = Fantastic	+25
	Real	Pel·lícula.world != Fantastic o War	+25
weapon	Gun	Pel·lícula.weapon = Gun	+10
	Magic	Pel·lícula.weapon = Magic	+10
	LightSable	Pel·lícula.weapon = LightSable	+10
	Rudimentary	Pel·lícula.weapon = Rudimentary	+10

	Weapons	Weapons	
	NoWeapons	Pel·lícula.weapon != Gun o Magic o LightSable o RudimentaryWeapons	+10
year	1	Pel·lícula.year < 2000	+30
	2	2000 <= Pel·lícula.year < 2015	+30
	3	Pel·lícula.year >= 2015	+30
characteristic2	Fantastic Animals	Fantasy	+20
	TerrorAnimals	Terror	+10
	FarAwayFrom Animals	Spy	+20
terrorCreature	Vampire	Terror & Pel·lícula.terrorCreature = Vampire	+5
	Mummy	Terror & Pel·lícula.terrorCreature = Mummy	+5
	Invisible	Terror & Pel·lícula.terrorCreature = Invisible	+5
	Zombie	Terror & Pel·lícula.terrorCreature = Zombie	+5
	Others	Terror & Pel·lícula.terrorCreature = Others	+5
superPower	Decrease	Superheros & Pel·lícula.superPower = Decrease	+10
	Transformation	Superheros & Pel·lícula.superPower = Transformation	+10
	RunFast	Superheros & Pel·lícula.superPower = RunFast	+10
	Super	Superheros & Pel·lícula.superPower = Super	+10
fight	Hulk	Marvel	+10
	Superman	DC	+10
fear	0	Terror	-20
	Por	Terror & Pel·lícula.fear = Por	+10
favouriteActor	Actor	Pel·lícula.actor = Actor	+15

Després d'executar aquestes regles, es mostraran les pel·lícules (entre 1 i 8) amb una puntuació superior.

Joc de proves

Usuari 1:

Noia de 20 anys.

Preguntes:

Et caracteritzes per ser ...

1 - una persona que s'assusta amb facilitat i ho passa malament en aquests casos.

L'usuari suporta la por però no gaudeix si aquesta és molt gran, de forma que es sumen 10 punts a les pel·lícules que tenen un valor de 1 en el slot fear.

Tinc pànic ...

[Others] a res, sóc un valent.

Es sumen 5 punts a les pel·lícules de por que tenen en l'slot TerrorCreatures el valor Others.

Si veiguès alguna cariatatura fantàstica (drac, zombie, vampir,...)...

[FarAwayFromAnimals] em quedaria a una distància prudent, sense aproparme ni fugir.

Es sumen 20 punts a les pel·lícules d'espies, que siguin de la classe Spy.

En cas de necessitar-ho usaria ... per defensar-me.

[Gun] armes militars(Pistoles, Metralladores, ...)

Es sumen 10 punts a totes aquelles pel·lícules en que s'usen armes, aquestes tindran el valor Gun en l'slot weapon.

Els meus somnis són ambientats en:

[Real] la vida real.

Es sumaran 25 punts a totes aquelles pel·lícules que no estiguin ambientades en un món fantàstic o en un món en guerra.

Si et donessin a triar que preferiries:

[Magic] Poder fer màgia.

Es sumen 25 punts a aquelles pel·lícules que es caracteritzen per tenir o introduir màgia en l'argument.

Las segundas partes...

[No] nunca fueron buenas.

Es sumen 20 punts a aquelles pel·lícules que no tenen seqüeles.

Quants anys tens?

20

Aquesta pregunta serveix per descartar aquelles pel·lícules no aptes en funció de l'edat, en aquest cas, com l'usuari és major d'edat, no es modifica de cap forma la base del coneixement.

Prefereixo...

1 - lo relacionat amb l'antic.

Suma 30 punts a aquelles pel·lícules que es van estrenar abans de l'any 2000.

Si demà sigué el teu últim dia com el passaries:

[Sports] - Practicant algún esport o perdent-me en la naturalesa.

Amb aquesta pregunta interpreto el caràcter de l'usuari com una persona activa a la qual li agrada l'acció, per lo que sumo 20 punts a les pel·lícules que hereten d'Acció i 10 a les que hereten de Terror.

Quin tipus d'esport prefereixes:

[MartialArts] - Alguna art marcial o esport de lliuta.

Sí la persona es activa i li agraden les arts marcials sumo 25 punts a les pel·lícules que hereten de la classe MartialArts.

Prioritzes:

1 - Passar una bona estona.

Com l'usuari prioritza passar una bona estona a veure una pel·lícula amb una gran valoració crítica, es sumaran 40 punts a totes les pel·lícules.

Durant quant de temps pots estar assegut mirant una pel·lícula o una sèrie?

2 - Puc veure una pel·lícula o un parell de capítols però no més.

Amb aquesta pregunta es pretén determinar la duració òptima de les pel·lícules, en aquest cas es sumaran 10 punts a aquelles amb una duració menor de 2 hores.

Quantes pel·lícules vols que se't mostren? 8

Resultat:

Pel·licula: Dr Jekyll And Mr Hyde

Valoració per al client: 195

Pel·licula: The Invisible Man

Valoració per al client: 190

Pel·licula: The Mummy

Valoració per al client: 180

Pel·licula: Jackie Chan: The Legend of Drunken Master

Valoració per al client: 180

Pel·licula: Dracula

Valoració per al client: 180

Pel·licula: Blade

Valoració per al client: 170

Pel·licula: Impossible Mission

Valoració per al client: 165

Pel·licula: Total Recall

Valoració per al client: 165

Usuari 2:

Home de 54 anys.

Preguntes:

Et caracteritzes per ser ...

3 - una persona que disfruta de la tensió en situacions de pànic.

L'usuari gaudeix de les pel·lícules de por, de forma que es sumen 10 punts a les pel·lícules que tenen un valor de 3 en el slot fear.

Tinc pànic ...

[Others] a res, sóc un valent.

Es sumen 5 punts a les pel·lícules de por que tenen en l'slot TerrorCreatures el valor Others.

Si veiguès alguna cariatura fantàstica (drac, zombie, vampir,...)

[FarAwayFromAnimals] em quedaria a una distància prudent, sense aproparme ni fugir.

Es sumen 20 punts a les pel·lícules d'espies, que siguin de la classe Spy.

En cas de necessitar-ho usaria ... per defensar-me.

[RudimentaryWeapons] una arma tradicional (arcs, espases, ganivets,...)

Es sumen 10 punts a totes aquelles pel·lícules en que s'usen armes tradicionals/rudimentàries, aquestes tindran el valor RudimentaryWeapons en l'slot weapon.

Els meus somnis són ambientats en:

[Real] la vida real.

Es sumaran 25 punts a totes aquelles pel·lícules que no estiguin ambientades en un món fantàstic o en un món en guerra.

Si et donessin a triar que preferiries:

[Super] Tenir algun superpoder.

Es sumen 25 punts a aquelles pel·lícules que es caracteritzen perquè els personatges principals tenen algun superpoder.

Quin superpoder voldries tenir?

[Super] Poder volar, i tenir una força sobrehumana.

Aquesta pregunta em permet distingir entre les diferents pel·lícules de superherois, de forma que es sumaran 10 punts a les pel·lícules de superherois en que personatge tingui els diversos poders com Volar i una força sobrehumana.

Qui creus que guanyaria en una baralla?

Superman

Amb aquesta pregunta es distingeix entre les pel·lícules de Marvel i DC, de forma que sumaran 10 punts a les instàncies de la classe DC.

Las segundas partes...

[No] nunca fueron buenas.

Es sumen 20 punts a aquelles pel·lícules que no tenen seqüeles.

Quants anys tens?

54

Aquesta pregunta serveix per descartar aquelles pel·lícules no aptes en funció de l'edat, en aquest cas, com l'usuari és major d'edat, no es modifica de cap forma la base del coneixement.

Prefereixo...

2 - lo relativament resent.

Suma 30 punts a aquelles pel·lícules que s'han estrenat entre els anys 2000 i 2015.

Si demà sigüés el teu últim dia com el passaries:

[Family] - En companyia de la família i/o parella.

Amb aquesta pregunta interpreto el caràcter de l'usuari com una persona a la que li agrada passar el temps en família, per lo que sumo 30 punts a les pel·lícules que hereten de SciFi i Fantasy i 25 punts a les que hereten de Romance.

Prioritzes:

2 - Disfrutar d'una pel·lícula amb un mínim argument.

Com l'usuari prioritza passar una bona estona sempre i quant la pel·lícula tingui una mínima qualitat de forma que es sumaran 40 punts a les pel·lícules amb una valoració de més de 6.5 punts a Imdb.

Durant quant de temps pots estar assegut mirant una pel·lícula o una sèrie?

2 - Puc veure una pel·lícula o un parell de capítols però no més.

Amb aquesta pregunta es pretén determinar la duració òptima de les pel·lícules, en aquest cas es sumaran 10 punts a aquelles amb una duració menor de 2 hores.

Quantes pel·lícules vols que se't mostren? 8

Resultat:

Pel·licula: AntMan

Valoració per al client: 180

Pel·licula: Superman

Valoració per al client: 170

Pel·licula: The Flash

Valoració per al client: 160

Pel·licula: I, Robot

Valoració per al client: 155

Pel·licula: Mr & Mrs Smith

Valoració per al client: 150

Pel·licula: The Panthom of the Opera

Valoració per al client: 140

Pel·licula: 28 Days Later

Valoració per al client: 135

Pel·licula: Harry Potter And the Sorcerer's Stone

Valoració per al client: 130

Altres execucions:

Usuari 3:

Noi de 22 anys.

Preguntes:

Et caracteritzes per ser ...

3 - una persona que disfruta de la tensió en situacions de pànic.

Tinc pànic ...

[Invisible] a que algú invisible em pugui atacar.

Si veiguès alguna criatura fantàstica (drac, zombie, vampir,..)...

[FantasticAnimals] m'agradaria tenir-lo com a mascota.

En cas de necessitar-ho usaria ... per defensar-me.

[NoWeapons] les meves pròpies mans per defensar-me.

Els meus somnis són ambientats en:

[War] un món en guerra.

Si et donessin a triar que preferiries:

[Car] Tenir un cotxe de luxe.

Las segundas partes....

[Yes] siempre son bienvenidas.

Quants anys tens?

22

Prefereixo...

1 - lo relacionat amb l'antic.

Si demà siguéssis el teu últim dia com el passaries:

[Sports] - Practicant algún esport o perdent-me en la naturalesa.

Quin tipus d'esport prefereixes:

[MartialArts] - Alguna art marcial o esport de lliuta.

Prioritzes:

1 - Passar una bona estona.

Durant quant de temps pots estar assegut mirant una pel·lícula o una sèrie?

3 - No ho se, però quan acabo tinc les cames adormides.

Quantes pel·lícules vols que se't mostren? 8

Resultat:

Pel·licula: Terminator

Valoració per al client: 180

Pel·licula: Blade

Valoració per al client: 155

Pel·licula: Transporter

Valoració per al client: 155

Pel·licula: Fast And Furious

Valoració per al client: 155

Pel·licula: John Rambo

Valoració per al client: 155

Pel·licula: The Invisible Man

Valoració per al client: 150

Pel·licula: Dracula

Valoració per al client: 145

Pel·licula: Jackie Chan: The Legend of Drunken Master

Valoració per al client: 145

Usuari 4:

Xiquet de 12 anys.

Preguntes:

Et caracteritzes per ser ...

0 - Una persona incapaç de suportar la por, sóc capaç de plorar.

Si veiguès alguna criatura fantàstica (drac, zombie, vampir,...)...

[FantasticAnimals] m'agradaria tenir-lo com a mascota.

En cas de necessitar-ho usaria ... per defensar-me.

[Magic] una vareta màgica.

Els meus somnis són ambientats en:

[Fantastic] un món fantàstic.

Si et donessin a triar que preferiries:

[Magic] Poder fer màgia.

Las segundas partes...

[Yes] siempre son bienvenidas.

Quants anys tens?

12

Prefereixo...

3 - estar a la última.

Si demà siguéssis el teu últim dia com el passaries:

[Sports] - Practicant algún esport o perdent-me en la naturalesa.

Quin tipus d'esport prefereixes:

[TeamSports] - Esports en equip com futbol, basquet, ...

Prioritzes:

1 - Passar una bona estona.

Durant quant de temps pots estar assegut mirant una pel·lícula o una sèrie?

3 - No ho se, però quan acabo tinc les cames adormides.

Quantes pel·lícules vols que se't mostren? 8

Resultat:

Pel·licula: The Hulk

Valoració per al client: 165

Pel·licula: Superman

Valoració per al client: 165

Pel·licula: The Flash

Valoració per al client: 165

Pel·licula: Harry Potter And the Sorcerer's Stone

Valoració per al client: 150

Pel·licula: Star Wars

Valoració per al client: 140

Pel·licula: AntMan

Valoració per al client: 135

Pel·licula: Hunger Games

Valoració per al client: 125

Pel·licula: Looney Toons: Back in Action

Valoració per al client: 105