

Informe de la pràctica de Sistemes Basats en Regles

Ramon Andreu, Nils Duran, Jaume Mora i Dani López

22 d'octubre del 2024



Universitat Politècnica de Catalunya
Grau en Intel·ligència Artificial
Sistemes Basats en el Coneixement



Índex

1	Introducció	4
1.1	Descripció del Problema	4
1.2	Classificació dels Visitants i Estils de Visita	4
1.3	Ètica de les Dades	5
2	Descripció del Museu i Distribució de les Obres	6
2.1	Distribució per Sales i Moviments Artístics	7
2.2	Distribució de les sales	7
2.3	Estructura de les Obres	8
3	Ontologia del Sistema	9
3.1	Visitant	10
3.2	Sala	11
3.3	Ruta	11
4	Explicació de les regles i funcionament del sistema	11
4.1	Regles de classificació dels visitants	11
4.2	Regles de selecció d'obres	13
4.2.1	La Regla General de Matching	13
4.2.2	La Regla General de Parada	14
4.2.3	Combinació de les Regles de Matching amb les Regles de Parada	14
4.2.4	Problema del nostre museu i la Regla de Parada	15
4.3	Regles de la ruta	15
5	Experimentació, resultats i avaluació del sistema	16
5.1	Experiment 1: Personalització amb molt de temps i amb poc temps	16
5.2	Experiment 2: Comparació del tipus de grups de visitants	17
5.3	Experiment 3: Variació segons les preferències d'època i estil	18
5.4	Experiment 4: Diferents nivells de freqüència de visites al museu	19
5.5	Experiment 5: Preferències de temàtica	20
5.6	Experiment 6: Comparació entre un visitant especialitzat i un visitant generalista	21
5.7	Experiment 7: Comparació de diferents distribucions de sales	22
6	Conclusió	23
7	Referències	24
A	Sortida Original dels Experiments	25
A.1	Experiment 1	25
A.1.1	Visita d'1 hora	25
A.1.2	Visita de 3 hores	28
A.2	Experiment 2	32
A.2.1	Grup d'amics	32
A.2.2	Grup familiar	35
A.2.3	Grup de classe	39
A.2.4	Grup turístic	42
A.3	Experiment 3	46

A.3.1	Visitant antic	46
A.3.2	Visitant modern	48
A.4	Experiment 4	52
A.4.1	Visitant primer cop	52
A.4.2	Visitant esporàdic	55
A.4.3	Visitant freqüent	59
A.5	Experiment 5	63
A.5.1	Bloc de Religió i Mitologia	63
A.5.2	Bloc de Paisatge, Retrat, Història i Altres	66
A.6	Experiment 6	69
A.6.1	Visitant específic	69
A.6.2	Visitant general	71
A.7	Experiment 7	75
A.7.1	Ruta antiga (simple)	75
A.7.2	Ruta nova (complexa)	79

1 Introducció

Aquest document presenta el desenvolupament i implementació d'un sistema de recomanació de rutes a un museu amb el llenguatge CLIPS. El sistema, basat en regles, té com a objectiu principal oferir una experiència personalitzada que maximitzi la satisfacció del visitant, tenint en compte el temps de visita disponible, el nivell de coneixement artístic i les preferències específiques per períodes o artistes. La complexitat d'aquest projecte es basa en la variabilitat dels perfils de visitants i la necessitat d'adaptar rutes personalitzades per cadascun d'ells.

1.1 Descripció del Problema

El problema plantejat a la pràctica gira al voltant de l'optimització de visites a museus en general i d'art en particular. La problemàtica radica en la gran quantitat d'obres i espais a visitar, cosa que pot generar frustració als visitants en no tenir temps suficient per gaudir d'allò que realment els interessa, i el fet que els museus desitgen atreure visitants i proporcionant visites personalitzades poden maximitzar la satisfacció del visitant fent més possible un retorn.

L'objectiu és crear un programa capaç que organitzi les visites dels usuaris de manera personalitzada segons les seves preferències, coneixements i el temps disponible.

Inclourem característiques de les obres com l'època, estil, autor, temàtica o complexitat, així com detalls dels visitants (durada de la visita, coneixement d'art, preferències, etc.) per adaptar l'itinerari. La solució es desenvoluparà utilitzant una ontologia per representar el coneixement i un sistema basat en regles implementat en CLIPS.

1.2 Classificació dels Visitants i Estils de Visita

Els visitants es classifiquen segons el seu comportament dins del museu, seguint l'estudi de Veron i Levasseur (1991) [1], que ens serveix de model per analitzar i categoritzar els nostres visitants i grups. Segons aquesta classificació, es poden identificar quatre tipus principals de visitants:

- **Formiga:** Aquest tipus de visitant segueix un recorregut detallat i més aviat lineal, dedicant un temps prolongat a cada obra i sala.
- **Papallona:** Es mou de manera lliure i flexible, observant la majoria de les obres però sense seguir una línia clara. La ruta és més aleatòria.
- **Peix:** Prefereix mantenir-se al centre de les sales, evitant detalls i quedant-se amb una visió general de les exposicions.
- **Saltamartí:** Té preferències molt concretes i es dirigeix únicament a les obres que li resulten d'interès, passant poc temps en cada obra.

Aquests estils influencien el temps dedicat a cada obra, així com el recorregut i l'ordre de visita de les sales. Per exemple, els visitants de tipus "formiga" necessiten més temps per a cada peça que els "saltamartins".

Seguint l'estudi d'Angeliki Antoniou i George Lepouras (2006) [2], es té en compte que l'experiència de la visita varia segons si es fa individualment o en grup. Per tant, classifiquem els visitants no només en les categories de Veron i Levasseur (formiga, papallona, peix i saltamartí), sinó que,

prèviament, diferenciem entre visitants sols i visitants acompanyats. Els visitants que van sols es classifiquen utilitzant les categories de Veron i Levasseur, mentre que els visitants acompanyats s'agrupen de la següent manera:

- **Grup d'amics:** Aquest tipus de grup sol comportar-se de manera similar al visitant “saltamartí” quan visita sol, ja que sovint prioritza gaudir de l'experiència i dirigir-se a les obres o sales més interessants per al grup.
- **Grup turístic:** Aquest grup sol seguir un recorregut més exhaustiu i lineal, semblant al perfil de “formiga” de Veron i Levasseur, atès que acostumen a tenir itineraris predefinits per maximitzar la seva experiència al museu.
- **Família:** Aquest tipus de grup es troba en un punt intermedi entre el grup d'amics i el grup turístic. Tot i que l'experiència sovint se centra en les obres d'interès general del grup, la dinàmica familiar tendeix a apropar-se a un recorregut més organitzat i proper al turístic.
- **Classe:** Aquest grup és similar al grup turístic però de forma més intensiva, ja que sol fer una visita més exhaustiva, sovint amb un objectiu educatiu clar i una planificació detallada del recorregut.

1.3 Ètica de les Dades

L'ús ètic de les dades és essencial, especialment avui en dia on les empreses fan el que volen amb impunitat. En aquest apartat descriurem les fonts d'informació que hem considerat, la seva rellevància al nostre treball i per acabar la seva qualitat. A partir de les fonts d'informació amb què hem acabat treballant farem una anàlisi ètica de la font i l'ús de la informació a partir del Data Ethics Canvas del Open Data Institute.

Louvre

El catàleg del Louvre [9] està molt protegit per a la propietat intel·lectual i no permet cap reproducció, ús, ni modificació sense autorització expressa. Per tant, el sol fet d'incloure les metadades de les seves obres sense el seu permís viola els T&C de la pàgina web [10]. La col·lecció conté una fotografia de l'obra, el títol, l'any de creació, l'escola o estil, el departament, la sala on està exposada (si ho està), una descripció, la mida (amplada i alçada), el material i/o tècnica, propietari/mètode d'adquisició entre d'altres. El catàleg del Louvre té rellevància en el nostre projecte perquè és dels museus més grans del món, i entre els més influents també. Disposa de més de mig milió d'obres, i les seves dades estan revisades per historiadors d'art d'arreu del món. Hi ha un biaix d'obres d'autors de classe, homes blancs, europeus i sobretot francesos.

MNAC

La col·lecció del MNAC [6] té els seus inicis el 1880. És gestionada pel mateix museu i està dividida entre diferents èpoques, estils i tècniques. És d'especial interès perquè és el museu d'art de caràcter general més important de Catalunya. Tot i tenir una mida considerablement més petita que altres catàlegs, la seva qualitat és comparable, perquè tot i no incloure descripcions sobre les obres, al ser més compacte és més senzill d'interpretar les obres i extreure la seva informació més important. Hi ha un biaix d'obres religioses i subjectes blancs, de classe alta, europeus i sobretot catalans.

Prado

El catàleg del Museu del Prado [7] conté obres de la península Ibèrica, sobretot de Castella. Tenen

la col·lecció més gran de pintures de la monarquia i alta burgesia espanyola, on destaquen *Las Meninas* de Diego Velázquez. Aquesta font d'informació és rellevant pel nostre treball pel detall de les seves descripcions, de les que hem pogut generalitzar les diferents temàtiques, estils i èpoques. Com que el nostre coneixement de l'art és limitat, ens han servit les explicacions on categoritzaven les característiques obres en diferents granularitats, que ha estat útil per no tenir una combinatòria excessiva per a cada atribut de les obres. Les dades són fiables i estan vetades per historiadors del Prado.

Thyssen

La col·lecció del Museu Thyssen-Bornemisza [8] és diferent dels altres museus, ja que era/és una col·lecció privada, i recull obres de caràcter més internacional, tot i que també europeu. Al ser una col·lecció privada, les obres sovint tenen estils similars, i hi ha corrents artístics que agradaven a qui triava les obres a comprar, i estan sobrerrepresentats.

Aquí inclourem una versió modificada pel nostre ús del Data Ethics Canvas d'Open Data Institute. Com que les fonts de dades s'assemblen tant, no caldrà crear una nova taula per a cada una.

Taula 1: Data Ethics Canvas

Títol	Descripció
Fonts de Dades	Les dades provenen d'internet, dels catàlegs públics de diferents museus d'Europa. Les dades no són personals ni sensibles, només hi ha el nom d'artistes, però són coneguts i tots ja són morts.
Drets de les fonts de dades	En general, cal demanar permís exprés per a fer servir les seves dades, sobretot reproduccions de les seves imatges.
Limitacions	Les obres d'art recopilades són majoritàriament europees i fetes per autors masculins i blancs sobre subjectes rics.
Ús principal	L'ús de les dades en el marc d'aquest projecte és tenir dades reals a partir de les quals es pot desenvolupar el sistema basat en regles amb què es fa una recomanació personalitzada a un visitant. No hi ha finalitats amb ànim de lucre, només és una tasca educativa.
Efecte positiu/negatiu	No es preveu cap efecte advers, ja que les dades són de baix risc i hi ha una capacitat molt pobra d'explotació per un mal actor o per negligència. La comunitat acadèmica es veurà afectada positivament en poder fer un treball i aprendre com funciona un SBC a la pràctica.
Compartició de dades	Les dades només es compartiran amb els membres del grup i amb els professors que avaluaran el treball.

2 Descripció del Museu i Distribució de les Obres

El nostre museu està modelat amb 76 obres de 4 museus diferents: el MNAC, el Prado, el Louvre i el Thyssen. Aquestes obres estan distribuïdes en 10 sales. Cada sala és única en una temàtica, estil o període històric, assegurant que els visitants puguin accedir a obres de diferents èpoques i moviments artístics. A continuació es detalla la classificació per sala i la distribució de les obres:

2.1 Distribució per Sales i Moviments Artístics

- **Sala 0 - Entrada i Sortida:** Sala sense quadres que representa l'entrada i la sortida. Aquí es compren els tiquets i es fan els protocols de seguretat i les cues.
- **Sala 1 - Època Antiga i Medieval:** Aquesta primera sala està dedicada a les obres de les èpoques antiga i medieval, amb temàtiques que reflecteixen mites, religió i esdeveniments històrics.
- **Sala 2 - Renaixement i Manierisme:** Aquí es poden veure obres renaixentistes d'artistes com Leonardo da Vinci i El Greco, amb temàtiques religioses i retrats.
- **Sala 3 - Barroc Primerenc:** Aquesta sala està dedicada a obres del Barroc primerenc, on destaquen peces que tracten temes mitològics i religiosos, així com retrats que reflecteixen el dramatisme i detall d'aquest estil.
- **Sala 4 - Barroc i Rococó:** La sala 4 presenta una transició del Barroc al Rococó, mostrant obres amb temes històrics, retrats i paisatges.
- **Sala 5 - Barroc i Neoclassicisme:** Aquesta sala inclou obres que van del Barroc tardà al Neoclassicisme, amb temes mitològics, religiosos i retrats.
- **Sala 6 - Neoclassicisme i Romanticisme:** En aquesta sala es troben obres dels moviments neoclàssic i romàntic, amb una forta càrrega emotiva i històrica.
- **Sala 7 - Paisatges Romàntics i Realistes:** La sala 7 és la sala pels amants dels paisatges romàntics i realistes, que destaquen per l'ús de llum natural i una paleta de colors que transmeten pau i bellesa natural.
- **Sala 8 - Paisatges Realistes i Impressionistes:** A la sala 8, s'hi poden veure obres de paisatges realistes i impressionistes que exploren la natura i la vida quotidiana amb gran detall.
- **Sala 9 - Obres de Josep Bernat Flaugier:** Aquesta sala està dedicada a l'artista Josep Bernat Flaugier, on es poden veure obres com *Anunciació* i *Mort de Sant Josep Oriol*, que reflecteixen la seva especialització en temes religiosos i mitològics.
- **Sala 10 - Art Modern Català:** A la sala 10 s'hi troben obres d'art modern català, destacant artistes com Salvador Mayol i Santiago Rusiñol. Peces com *Masia Blanca de Bunyola* de Rusiñol i *Autoretrat* de Mayol mostren l'evolució de l'art modern a Catalunya.

2.2 Distribució de les sales

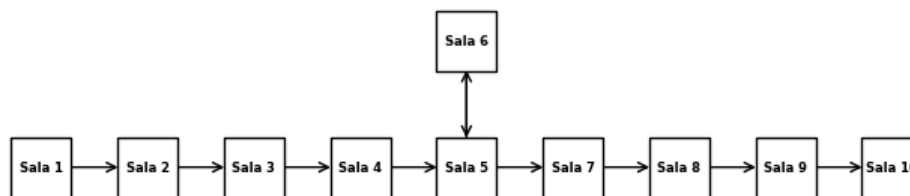


Figura 1: Mapa de connexions simples entre les sales del museu

La figura 1 mostra el mapa de connexions entre les diferents sales del museu. Aquest disseny facilita una experiència de visita lineal. Hem treballat amb aquesta versió simple de museu durant la majoria del treball, però també hem experimentat amb altres versions més complexes:

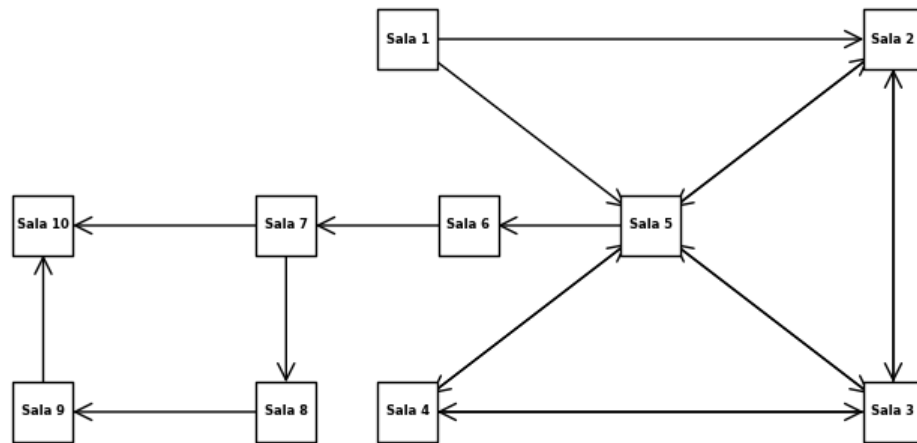


Figura 2: Mapa de connexions complexes entre les sales del museu

Aquesta segona distribució és més complexa i permet fer rutes més llargues (es poden visitar totes les sales), o més curtes ($1 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7 \rightarrow 10$). Hi ha una combinatòria més gran que la figura 1 (2 vs 8 combinacions de sales diferents, l'ordre no és important).

2.3 Estructura de les Obres

Cada obra té una sèrie d'atributs que permeten, posteriorment, poder comparar els quadres amb les preferències dels visitants. Cada quadre conté l'any de creació, l'estil, la temàtica, l'autor, la dimensió, la seva rellevància històrica i la complexitat. Tots els atributs són essencials per a poder fer una ruta personalitzada a cada visitant o grup de visitants. Constitueixen una de les estructures centrals del nostre programa desenvolupat en CLIPS i s'han representat com a instàncies de template amb l'estructura següent:

```
1 (deftemplate Obres
2   (slot nom
3     (type STRING))
4   (slot any_de_creacio
5     (type INTEGER))
6   (slot epoca
7     (type STRING))
8   (slot estil
9     (type STRING))
10  (slot autor_quadre
11    (type STRING))
12  (slot sala
13    (type INTEGER))
14  (slot tematica
```



```
15      (type STRING))
16  (slot dimensions
17      (type INTEGER))
18  (slot complexitat
19      (type STRING))
20  (slot rellevancia
21      (type STRING))
22  (slot visitada
23      (type SYMBOL)
24      (allowed-symbols TRUE FALSE)
25      (default FALSE))
26  (slot restriccio
27      (type INTEGER)
28      (default 0))
29 )
```

Listing 1: Definició de la plantilla 'Obres'

3 Ontologia del Sistema

L'ontologia és una estructura que permet definir i organitzar els conceptes i relacions rellevants del sistema. La primera ontologia desenvolupada per al nostre projecte és senzilla, tal com es pot observar en la figura següent:

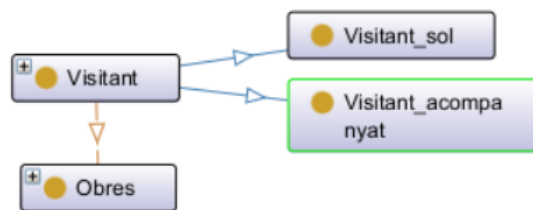


Figura 3: Disseny d'ontologia original pre-implementació

Les dues classes principals definides són Visitants i Obres, connectades per a la relació 'miro_a'.

Pel que fa als visitants, es distingeixen dues subcategories: Visitant sol i Visitant acompanyat. Aquesta divisió es justifica perquè el visitant acompanyat afegeix l'atribut 'tipus de grup', mentre que el visitant sol afegeix l'atribut 'tipus de comportament'. Totes dues hereten tots els atributs de la seva classe pare, visitants i gràcies a aquesta classificació duem a terme una major personalització de les recomanacions. Entre els atributs de la classe Visitants s'inclouen: autor preferit, època preferida, estil preferit, si és el primer cop al museu, i temàtica preferida.

Pel que fa a la classe Obres, aquesta inclou atributs com l'any de creació, autor, complexitat, dimensions, època, estil, rellevància, sala i temàtica. No es va crear una classe específica per a "Sala",

ja que es considera més pràctic incloure aquesta informació com un atribut associat a les obres. Així s'evita la necessitat d'una estructura que no aportaria beneficis, ja que afegir-la implicaria que volem traslladar les obres d'una sala a una altra, passant segurament a una subclasse de Sala, però Sala no té cap atribut específic que pugui heretar obres i que justifiquin la seva existència, no tindria ni tan sols cap relació especial, ja que visitants seguirien estant relacionats amb obres, ja que aquest mira obres, no sales, per tant, no la codifiquem com a classe.

Òbviament, aquesta ontologia inicial ha canviat respecte de la final, i l'ontologia final és:

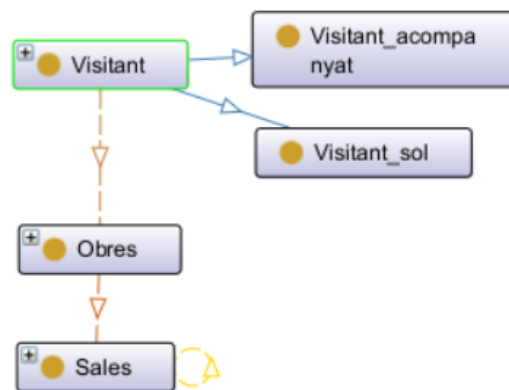


Figura 4: Disseny de l'ontologia postimplementació

El principal canvi observable és la introducció de la classe 'Sala', la qual es relaciona amb 'obres' mitjançant una connexió denominada 'estan_en'. Aquesta relació vincula cada obra a una sala específica. A més, la classe 'Sala' s'autoreferencia a través de la relació 'connected_to', que serveix per indicar si una instància de sala es connecta o no a una altra instància de la mateixa classe. Aquesta nova classe inclou dos atributs propis: id, que representa el número identificador de la sala, i visitada, atribut que al *protégé* es diu sala_visitada per diferenciar-la d'un nou atribut del qual parlarem a continuació, i que indica si l'usuari visitarà la sala durant la seva ruta.

A banda d'això, s'han implementat dos petits canvis addicionals a la classe 'obres': s'ha afegit l'atribut visitada, un valor booleà que especifica si l'usuari visita l'obra durant la ruta, i restricció, un atribut específic de la nostra implementació que es detallarà més endavant.

3.1 Visitant

Aquesta és una classe obsoleta. La primera ontologia amb cara i ulls que vam fer incloïa una classe de Visitant i dues subclasses de Visitant_sol i Visitant_acompanyat. Al final, vam decidir que cada execució del programa estigués focalitzada en un sol visitant, i vam guardar les seves característiques en fets simples que obtenim mitjançant les preguntes.

3.2 Sala

El fet no ordenat Sala té tres atributs: un enter id, un multislot d'enters connected-to i un slot visitada de tipus SYMBOL que accepta valors TRUE i FALSE, per tant és binari.

```
1 (deftemplate Sala
2   (slot id
3     (type INTEGER))
4   (multislot connected-to
5     (type INTEGER))
6   (slot visitada
7     (type SYMBOL)
8     (allowed-symbols TRUE FALSE)
9     (default FALSE))
10 )
```

3.3 Ruta

El template Ruta només disposa de dos enters, un start-room i end-room. La ruta comença a la primera sala i acaba a una sala "sink" sense obres que només es fa servir per acabar la visita a algun lloc que no sigui l'última sala amb obres, ja que amb la nostra implementació no es visitarien les obres de la sala 10.

```
1 (deftemplate Ruta
2   (slot start-room
3     (type INTEGER))
4   (slot end-room
5     (type INTEGER))
6 )
```

4 Explicació de les regles i funcionament del sistema

Vam començar preguntat a l'usuari quin tipus de visitant era directament (Ant, Butterfly, Grasshopper o Fish). Vam crear unes regles primitives per crear una ruta que visitava totes les sales i mirava un nombre determinat d'obres limitat segons el tipus de visitant. A partir d'aquest prototip esquelètic, hem anat afegint funcionalitats i fent el funcionament del sistema més realista. En aquest apartat descriurem les regles finals que hem acabat fent servir, separades en la classificació dels visitants, la selecció d'obres i per acabar la creació de la ruta.

4.1 Regles de classificació dels visitants

Per a recollir les dades necessàries dels visitants i personalitzar la seva experiència, s'ha implementat tot un seguit de regles que ens permetran poder classificar correctament els visitants i oferir-los una visita personalitzada. A continuació es detallen les regles utilitzades:

- **initialRule** (*Regla principal*): Aquesta regla de benvinguda mostra un missatge inicial als visitants, donant-los la benvinguda al museu. També introdueix el procés de preguntes que servirà per capturar les preferències de visita.

- **preguntarGrup** (*Pregunta sobre si el visitant ve sol o acompanyat*): Aquesta regla pregunta si el visitant ve sol o amb acompanyants. En funció de la resposta (sol o acompanyat), s'afegeix un fet al sistema que indica el tipus de grup. Aquest fet serà utilitzat per determinar el tipus d'experiència més adient per al visitant.
- **preguntarÈpoca** (*Pregunta sobre l'època preferida*): Aquesta regla recull la preferència de l'època artística del visitant, oferint opcions com Antiga, Medieval, Edat Moderna i Edat Contemporània. Cada opció seleccionada afegeix un fet amb la preferència corresponent, permetent al sistema identificar les èpoques d'interès per adaptar la ruta.
- **preguntarDuració** (*Pregunta sobre la durada de la visita*): En aquesta regla es demana al visitant quant temps té disponible per a la visita (en hores). Aquesta informació es guarda com un fet anomenat **temps-visita** que ajudarà a limitar la durada de la ruta recomanada.
- **preguntarFreqVisita** (*Pregunta sobre la freqüència de visites al museu*): Aquesta regla permet al visitant indicar la seva freqüència de visites als museus d'art, amb opcions com "primer cop", "esporàdic" o "freqüent". Això permet ajustar el nivell d'informació proporcionada segons la familiaritat del visitant amb l'entorn museístic.
- **preguntarTemàtica** (*Pregunta sobre la temàtica preferida*): Aquesta regla permet al visitant seleccionar la seva temàtica artística preferida, amb opcions com Religió, Mitologia, Paisatge, Retrat, Història i altres. Cada opció seleccionada crea un fet amb la temàtica preferida que guiarà la selecció d'obres en la ruta.
- **estil** (*Pregunta quin estil prefereix el visitant*): Aquesta regla demana al visitant quin estil artístic prefereix, oferint opcions com Renaixement, Barroc, Neoclassicisme, Romanticisme, Art Modern, i altres. Cada elecció afegeix un fet que serà utilitzat per ajustar l'experiència artística segons els estils d'interès.
- **author** (*Pregunta quin autor prefereix el visitant*): Aquesta regla permet al visitant introduir el nom d'un autor preferit. La resposta s'emmagatzema com un fet **autor-preferit** que guia la selecció d'obres.
- **c_art** (*Pregunta quin coneixement d'art té el visitant*): En aquesta regla es pregunta al visitant sobre el seu nivell de coneixement en art, amb opcions d'Alt, Mitjà o Baix. La resposta es guarda com un fet **coneixement**, determinant així la profunditat de la informació que es proporcionarà durant la visita.
- **interès** (*Pregunta sobre el nivell d'interès en l'exposició*): Aquesta regla pregunta al visitant sobre el seu nivell d'interès per a l'exposició, amb opcions de Molt, Normal o Poc. La resposta es guarda com un fet **interes** que ajuda a ajustar la interacció i intensitat de l'experiència.
- **tipgrup** (*Pregunta el tipus de grup*): Aquesta regla s'activa si el visitant ha indicat que ve acompanyat, preguntant amb qui visita el museu (amics, família, classe o grup turístic). Segons la resposta, s'assigna un tipus de visitant (Butterfly, Grasshopper, Ant) i un pes específic per al tipus de grup. Aquestes característiques permeten adaptar la ruta a la dinàmica del grup i assegurar una experiència cohesionada.

4.2 Regles de selecció d'obres

Ara, una vegada que ja tenim el tipus de visitant i totes les seves preferències, cal escollir les obres que nosaltres recomanem a la ruta. Les regles de selecció d'obres estan dividides en dues famílies: les de *matching* i les de parada. Les regles de *matching* miren si coincideixen certs criteris i les regles de parada comproven si ja s'han recomanat prou quadres.

4.2.1 La Regla General de Matching

Per crear la regla, posarem com a paràmetres totes les obres i quatre “facts” que representen les preferències dels usuaris, que són: l'època, la temàtica, l'estil i l'autor. També tenim un “fact” que compta les obres amb les quals fem match. Per explicar el procediment de matching és millor tindre la regla sencera al davant:

```
1 (defrule matchquadres_restrictiva1
2   (declare (salience 87))
3   ?cont <- (comptador (valor ?c))
4   ?obra <- (Obres (nom ?nom)
5               (epoca ?ep)
6               (estil ?es)
7               (autor_quadre ?auq)
8               (tematica ?ot)
9               (rellevancia ?r)
10              (sala ?s)
11              (visitada FALSE))
12   ?fetaut <- (autor-preferit ?au)
13
14   ; ; MATCHING; ;
15   ; Coincideixen l'epoca, l'estil, el tema i l'autor
16   (and
17     (preferencia-epoca ?e&:(eq ?e ?ep))
18     (estil ?esv&:(eq ?esv ?es))
19     (preferencia-tematica ?t&:(eq ?t ?ot))
20     (test (eq ?au ?auq)))
21   =>
22   (modify ?cont (valor (+ ?c 1)))
23   (modify ?obra (visitada TRUE) (restriccio 1))
24   (assert (matchquadres1 True))
25 )
```

Com ja hem explicat, al principi de la regla veuríem els nostres paràmetres. Tot seguit, es fa el procés de *matching*, on per cada obra, es mira cada combinació possible entre les preferències coincideix amb les obres. Com a conseqüència, modifiquem el comptador pujant-lo una unitat per obra, les quals també marquem el seu atribut “visitada” com a True, indicant que formaran part de la ruta. Al final de la regla, també afegim un “fact” de control que s'utilitzarà per a les següents regles, que ens assegura que primer s'ha d'haver executat aquesta mateixa per executar-se les següents. També maquem l'obra amb el nivell de restricció amb què ha fet match, per saber amb quina importància la classifiquem per a l'usuari. Tenim quatre nivells de restricció, de l'1 al 4. El nivell 1 és el nivell més alt i el que considerem més important, com a conseqüència, el nivell

4 és el més baix i menys rellevant.

4.2.2 La Regla General de Parada

Una vegada fet matching amb un nivell de restricció qualsevol, hem de mirar si ja tenim prou quadres. Si és que sí, no caldrà buscar-ne més amb menys restriccions. Per això utilitzem una fórmula que té com a paràmetres:

- El valor del comptador (que hem explicat abans). (Variable c)
- Un pes o “bias” segons el tipus de visitant que tractem. (Variable w en segons)
- El temps de visita. (Variable tv en hores)
- Una mitjana de temps que simbolitza el temps que de mitjana es mira una obra. (Variable mt en segons)
- Una altra mitjana de temps que simbolitza el temps pel qual el visitant està caminant d’una obra a una altra. (Variable mdt en segons)

La fórmula en qüestió és:

$$H = \frac{tv3600 - mdt}{mt + w}$$

Que, amb el seu resultat, es compararia amb el nombre de llibres amb els quals s’ha fet match. Si $H < \#llibres\ matched$, cal buscar-ne més, en cas contrari, no. La regla sencera seria la següent:

```
1 (defrule NoCuadrosSuficientes_restrictiva1
2   (declare (salience 86))
3   ?cont <- (comptador (valor ?c))
4   ?factw <- (weight ?w)
5   ?facttv <- (temps-visita ?tv)
6   ?factmt <- (mean_t ?mt)
7   ?factmdt <- (mean_d_t ?mdt)
8   (test (< ?c (/ (- (* ?tv 3600) ?mdt) (+ ?mt ?w))))
9   =>
10  (assert (nocuadsuf True))
11  (assert (matchquadres1 True))
12 )
```

Una vegada feta la comparació, si és certa, totes les regles que tinguin com a “condició” (`nocuadsuf True`), s’executaran, ja que encara no s’ha arribat al nombre límit d’obres per a la ruta. En cas contrari, aquest facts no es crearan i es passa a la fase de creació de la ruta. Un altre cop, el fact (`matchquadres1 True`) l’utilitzem com a eina de control de les regles.

4.2.3 Combinació de les Regles de Matching amb les Regles de Parada

Ara ja tenim les regles principals definides, i com hem explicat abans, utilitzarem aquestes regles definides però amb diferents nivells de restriccions. L’única regla que variarà serà la Regla de Matching, la Regla de Parada es manté sempre igual.

Bàsicament, com ja hem fet al nostre codi, farem el següent, assumint el cas pitjor, que mai tindrem prou obres perquè la Regla de Parada mai pari el procediment de matching.

- La Regla general de Matching sempre s'executa.
- Es dispara la Regla de Parada.
- Una modificació de la Regla de Matching s'executa. Aquesta vegada **no** es té en compte la preferència **d'autor**.
- Es dispara la Regla de Parada.
- Una modificació de la Regla de Matching s'executa. Aquesta vegada **no** es té en compte la preferència **d'autor i temàtica**.
- Es dispara la Regla de Parada.
- Una modificació de la Regla de Matching s'executa. Aquesta vegada **no** es té en compte la preferència **d'autor, temàtica i estil**.
- Ens quedem amb totes les obres que hagin fet match fins aquest punt.
- Comença la fase de creació de la ruta.

4.2.4 Problema del nostre museu i la Regla de Parada

Un problema que és important adreçar és que la nostra fórmula està pensada per museus d'una mesura considerable, ja que així són tots els museus dels quals hem tret obres.

En el nostre cas, només tenim 76 obres, que per a la nostra fórmula, moltes vegades no és suficient per diferenciar rutes entre diferents perfils (a no ser que el visitant tingui gustos molt amplis). I encara que hem tunejat els valors de la mitjana de desplaçament d'obra a obra i el temps usat en mirar l'obra, moltes vegades, es veu com falten llibres pel nostre cas. En un problema real, on tinguéssim més temps per afegir moltes més obres això no seria un problema. Nosaltres hem decidit que, com que aquest programa pot funcionar independentment del nombre d'obres que es disposin, ho deixarem així, ja que si ho adaptéssim al nostre nombre d'obres, no funcionaria per a problemes reals, que per exemple, comptessin amb 2000 obres.

4.3 Regles de la ruta

- **iniciar-ruta** (*Inicia el recorregut*): Un cop ja està classificat el visitant (o grup de visitants), es comença la visita a la start-room 1 i acaba a una sala "sink" auxiliar 0 que no té cap obra. Per acabar, s'assigna una regla amb la sala actual current-room que es farà servir per fer el seguiment de quines sales es visiten. Si no es visita una sala on hi havia quadres d'interès pel perfil del visitant, no s'afegeixen a la recomanació.
- **anar-a-la-sala** (*Recorregut de les sales*): S'encarrega de realitzar tot el recorregut fins que arriba a la sala final. A partir d'una sala actual que fins ara no havia estat visitada (per evitar repetir sales), la regla mira les sales a les que es pot anar. Si només n'hi ha una disponible, hi va directament. En cas de bifurcació, l'usuari pot triar a quina sala vol anar. En cas d'arribar a un atzucac (no hi ha cap sala connectada no visitada), "salta" a la pròxima sala no visitada automàticament. No és ben bé un backtracking perquè no desfà els seus passos, però funciona igualment i té sentit si la ruta té un ordre amb sentit (numerat amb criteri). Per acabar, s'actualitza la sala actual i es repeteix el bucle fins que s'arriba a l'última sala.

- **finalitzar-visita** (*Enllesteix el recorregut*): És una regla molt senzilla que s'encarrega de finalitzar la ruta i cridar la següent regla, que imprimeix les recomanacions personalitzades.
- **imprimir-obres-visitades** (*Recomana obres personalitzades i diu on estan*): Aquesta última regla s'encarrega d'escriure per pantalla el resultat de les regles anteriors. Primer es fa un recompte de quantes obres s'han recomanat en total i de cada nivell de recomanació (Imprescindibles, Molt Recomanables, Recomanables, Opcionals). Per acabar, fa un recull de les obres que recomana ordenades per sales, per saber quines hauria de visitar a cada sala.

Aquest conjunt de regles permet al sistema construir un perfil complet i detallat del visitant, capturant informació rellevant per ajustar les recomanacions d'obra i el recorregut pel museu.

5 Experimentació, resultats i avaluació del sistema

Hem dissenyat set experiments diferents per avaluar la capacitat del sistema d'adaptar-se a diferents perfils i preferències de visitants. L'objectiu d'aquests experiments és comprovar si el sistema respon de manera coherent i personalitzada segons les característiques indicades. A continuació, descrivim cada experiment amb detall.

5.1 Experiment 1: Personalització amb molt de temps i amb poc temps

Objectiu: Avaluar la capacitat del sistema per ajustar la ruta segons el temps disponible, mantenint les preferències del visitant iguals.

Descripció: Configurem un perfil amb preferències per una època i un estil. Realitzem dues simulacions: una amb temps de visita curt (1 hora) i l'altra amb temps ampli (3 hores), observant les obres recomanades en cada cas.

Hipòtesi: Quan el temps és limitat, el sistema hauria de seleccionar obres essencials, mentre que amb més temps s'espera una ruta més llarga i variada.

Taula 2: Comparació de resultats per temps curt vs temps ampli

Paràmetre	Perfil Temps Curt (1 hora)	Perfil Temps Ampli (3 hores)
Durada de la visita	1 hora	3 hores
Època preferida	Edat Moderna, Edat Contemporània	
Estils preferits	Barroc, Neoclassicisme, Romanticisme, Art Modern	
Temàtiques preferides	Religió, Mitologia, Paisatge, Retrat	
Tipus de visitant	Butterfly	
Obres recomanades	37	68
Classificació de les obres recomanades	Molt recomanables: 37	Molt recomanables: 37; Recomanables: 17; Opcionals: 14
Resum de sales visitades	Sales 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10	Sales 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Explicació dels resultats:

En aquest experiment, hem mantingut constants les preferències del visitant (època, estil i temàtica) per tal d'observar com el sistema ajusta les recomanacions segons el temps disponible per a la visita.

Com es pot veure a la Taula 2, en el cas del perfil amb una visita curta d'1 hora, el sistema ha seleccionat 37 obres, totes elles classificades com a “molt recomanables”. Aquesta decisió és coherent, ja que amb un temps limitat, el sistema opta per recomanar únicament aquelles obres imprescindibles, assegurant que el visitant pugui gaudir d'una selecció essencial adaptada al temps disponible.

En canvi, quan el perfil disposa de 3 hores, el sistema ofereix una experiència molt més completa amb un total de 68 obres recomanades. A més de les 37 obres “molt recomanables”, el sistema inclou 17 obres “recomanables” i 14 obres “opcionals”, ampliant així la varietat d'obres i oferint l'oportunitat d'explorar altres peces que, tot i no ser essencials, complementen i enriqueixen l'experiència de visita.

Aquest comportament evidencia que el sistema és capaç d'adaptar les recomanacions a la durada de la visita, prioritzant les obres més rellevants quan el temps és limitat i ampliant la selecció quan hi ha flexibilitat, per proporcionar una experiència més diversa i completa. Veiem, per tant, com es confirma la nostra hipòtesi.

5.2 Experiment 2: Comparació del tipus de grups de visitants

Objectiu: Avaluar com el sistema ajusta les recomanacions d'obres d'art en funció del tipus de grup de visitants (classe, família, amics o turístic), analitzant com afecta la selecció d'obres, la seva classificació i les sales visitades.

Descripció: Configurem quatre perfils de visitants, cadascun representant un tipus de grup (classe, família, amics i turístic), però mantenint constants les preferències d'època, estil i temàtica. Les simulacions s'executen per a cada tipus de grup, i es compara el nombre d'obres recomanades, la classificació d'aquestes (essencials, recomanables, opcionals) i les sales visitades en cada cas.

Hipòtesi: S'espera que el sistema modifiqui la ruta segons el tipus de grup, amb una selecció d'obres més variada i educativa per al grup de classe, una experiència més curta i atractiva per a grups familiars, i rutes adaptades segons els interessos per als grups d'amics i turístics.

Taula 3: Comparació de resultats segons el tipus de grup de visitants

Paràmetre	Amics	Família	Classe	Grup turístic
Durada de la visita	2 hores			
Època preferida	Edat Moderna, Edat Contemporània			
Estils preferits	Renaixement, Barroc, Neoclassicisme, Romanticisme			
Temàtiques preferides	Religió, Mitologia, Paisatge, Retrat			
Tipus de visitant	Butterfly	Grasshopper	Ant	Grasshopper
Total d'obres recomanades	55	55	55	55
Classificació de les obres recomanades	Molt recomanables: 38; Recomanables: 15; Imprescindibles: 2	Molt recomanables: 40; Recomanables: 15	Molt recomanables: 40; Recomanables: 15	Molt recomanables: 40; Recomanables: 15
Resum de sales visitades	Sales 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9			

Explicació dels resultats:

En aquest experiment, hem configurat quatre tipus de grups diferents (amics, família, classe i grup turístic) mantenint les mateixes preferències d'època, estil i temàtica per observar les variacions en les recomanacions.

La Taula 5 mostra que tots els tipus de grups han rebut 55 obres recomanades en total, amb una distribució similar de classificació d'obres. Els grups classificats com a "Grasshopper" (família i grup turístic) presenten una lleugera variació en el nombre d'obres molt recomanables respecte al grup "Butterfly" (amics) i el grup "Ant" (classe). Això suggereix que el sistema prioritza lleugerament la varietat de l'experiència en grups menys centrats en una exploració profunda, com el turístic i el familiar, mantenint la coherència en les preferències establertes.

Aquest comportament del sistema és coherent amb les hipòtesis inicials, on esperàvem que cada tipus de grup rebria una ruta adaptada. En el cas del grup de classe, classificat com a "Ant", es podria afinar per incloure més obres amb caràcter educatiu o rellevant històricament, en futures iteracions del sistema.

5.3 Experiment 3: Variació segons les preferències d'època i estil

Objectiu: Comprovar si el sistema recomana obres d'èpoques i estils preferits pel visitant.

Descripció: Creem dos perfils amb preferències per èpoques i estils diferents. Observem si les obres recomanades reflecteixen les preferències indicades en cada cas.

Hipòtesi: Cada perfil hauria de rebre una selecció d'obres alineada amb les èpoques i estils específics, evitant obres no rellevants per a les seves preferències.

Taula 4: Comparació de resultats segons les preferències d'època i estil

Paràmetre	Perfil Visitant Antic	Perfil Visitant Modern
Època preferida	Antiga, Medieval	Edat Moderna, Edat Contemporània
Estils preferits	Renaixement, Barroc	Neoclassicisme, Romanticisme, Art Modern
Temàtiques preferides	Religió, Mitologia, Retrat	Paisatge, Retrat, Història
Tipus de visitant	Butterfly	
Total d'obres recomanades	8	68
Classificació de les obres recomanades	Opcionals: 8	Molt recomanables: 16; Recomanables: 11; Opcionals: 41
Resum de sales visitades	Sala 1	Sales 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Explicació dels resultats:

En aquest experiment, hem configurat dos perfils de visitants amb preferències d'època i estil marcadament diferents. Els resultats mostren que el sistema s'ha adaptat correctament a les preferències establertes per a cada perfil.

El perfil de **Visitant Antic** va rebre 8 obres recomanades, totes classificades com a opcionals i centrades en temàtiques i estils de les èpoques antiga i medieval, a la Sala 1. Aquest perfil presenta una selecció més limitada, reflectint les preferències d'obres antigues i medievals.

En canvi, el perfil de **Visitant Modern** va rebre un total de 68 obres, amb una distribució més àmplia: 16 molt recomanables, 11 recomanables, i 41 opcionals. Les obres seleccionades abasten un ventall d'èpoques i estils contemporanis, distribuint-se per diferents sales per oferir una experiència completa que inclou les èpoques moderna i contemporània.

Aquests resultats confirmen la hipòtesi inicial, ja que cada perfil va rebre una selecció d'obres que s'alinea amb les preferències d'època i estil indicades, evitant obres no rellevants per a cadascun dels perfils. Això demostra que el sistema és capaç d'adaptar-se de manera efectiva a preferències específiques de cada visitant. Cal aclarir que és normal que surtin moltes més obres modernes que no pas antigues, ja que el museu en té moltes més.

5.4 Experiment 4: Diferents nivells de freqüència de visites al museu

Objectiu: Avaluar si el sistema ajusta les recomanacions segons si el visitant és un habitual dels museus o un primer cop.

Descripció: Definim tres perfils amb les mateixes preferències però amb freqüència de visites al museu diferent (primer cop, esporàdic, freqüent). Avaluem si el sistema ofereix rutes més completes per visitants habituals i més generalistes per novells.

Hipòtesi: Els visitants freqüents haurien de rebre una ruta amb més detalls o obres opcionals, mentre que els novells podrien tenir una ruta amb obres més significatives i essencials.

Taula 5: Comparació de resultats segons la freqüència de visita

Paràmetre	Primer cop	Esporàdic	Freqüent
Durada de la visita	2 hores		
Època preferida	Edat Moderna, Edat Contemporània		
Estils preferits	Barroc, Art Modern, Romanticisme		
Temàtiques preferides	Religió, Retrat, Història		
Tipus de visitant	Ant	Butterfly	Butterfly
Total d'obres recomanades	68		
Classificació de les obres recomanades	Molt recomanables: 19; Recomanables: 25; Opcionals: 24		
Resum de sales visitades	Sales 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10		

Explicació dels resultats:

Veiem que clarament està fent la mateixa ruta (mirar la sortida original del problema). Com és això? Doncs és així perquè comparat amb les preferències de l'usuari, el nombre de visites als museus només afecta al resultat de la classificació del visitant, el que té molt menys impacte al procés de matching, que de fet, només afecta a l'hora de fer la parada. Perquè hi hagués una diferència entre nombre de visites efectuades, s'hauria de canviar el *bias* per tipus de visitants a mesures sense cap sentit. Només classifica dos perfils de visitant, Ant i Butterfly, i com que s'assemblen molt també els hem posat un *bias* similar, que resulta en rutes en aquest cas idèntiques.

Per tant, això tindrà un efecte lleu, que tindrà més visibilitat si la diferència a la comparació de la fórmula de la regla de Parada es baixa, doncs determina si es segueix fent matching o es para el procés.

5.5 Experiment 5: Preferències de temàtica

Objectiu: Comprovar si el sistema ajusta la ruta segons la temàtica preferida del visitant.

Descripció: Configurem diferents perfils amb preferències per temàtiques com religió, paisatge i retrat, i comprovem que les obres recomanades s'ajustin a aquestes temàtiques.

Hipòtesi: Cada perfil hauria de rebre recomanacions alineades amb la temàtica seleccionada, evitant obres amb temàtiques no rellevants.

Taula 6: Comparació de resultats segons les preferències de temàtica

Paràmetre	Perfil de Religió i Mitologia	Perfil Paisatge, Retrat, Història i Altres
Època preferida	Edat Moderna, Edat Contemporània	
Estils preferits	Barroc, Art Modern i Romanticisme	
Temàtiques preferides	Religió, Mitologia	Paisatge, Retrat, Història, Altres
Tipus de visitant	Butterfly	
Total d'obres recomanades	44	33
Classificació de les obres recomanades	Molt recomanables: 11; Recomanables: 33	Molt recomanables: 33
Resum de sales visitades	Sala 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	Sales 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10

Explicació dels resultats:

Hi ha clarament dos tipus de Blocs, els que serien religiosos (religió i mitologia) i la resta, per això, hem fet dues proves, una per cada bloc.

Als resultats, veiem que la diferència està en la quantitat d'obres recomanades, doncs al primer bloc hi han 44 recomanades i al segon 33. Resulta que, mirant els resultats de la ruta, no són tan diferents, doncs és a la fase 3 on s'eliminen les preferències de temàtiques. On al primer bloc considera obres recomanables, en el segon són molt recomanables. Però veiem que, on al primer bloc són molt recomanables, al segon no apareixen com a recomanables, i això té una explicació bastant simple. Està clar que el matching està ben fet, però el que passa és que, el més probable és que al mirar que hi hagin obres suficients, al primer bloc, on fan match les molt recomanades hi han 11, el que no és suficient, per tant, fa match amb les recomanades, que són 33. Al segon bloc en canvi, les molt recomanades ja són 33, el que ja és suficient per parar procediment de matching, i per tant, les 11 que surten al primer bloc no poden sortir.

Per tant, veient els resultats, podem confirmar que canviant la temàtica, sí que hi han canvis, però segons la combinació, pot ser que hi hagin coincidències, segons la quantitat d'obres que fan match amb les temàtiques escollides.

5.6 Experiment 6: Comparació entre un visitant especialitzat i un visitant generalista

Objectiu: Analitzar la capacitat del sistema per adaptar les recomanacions segons el perfil de visitant: un visitant amb interès específic per una obra concreta i profund coneixement artístic, en contrast amb un visitant amb preferències generals i poc coneixement del museu.

Descripció: Creem dos perfils de visitants amb característiques oposades. El primer perfil representa un visitant amb un interès molt específic per a l'Edat Contemporània, l'estil Neoclàssic, i una obra d'un autor concret, mostrant un alt nivell de coneixement i un interès clarament delimitat. El segon perfil és un visitant generalista, que no té preferències concretes d'època o estil, té poc coneixement artístic, i desitja veure una selecció àmplia sense criteris estrictes. Observem si el sistema s'adapta a aquestes diferències, oferint recomanacions molt acotades per al primer perfil i

una selecció àmplia per al segon.

Hipòtesi: El sistema hauria de recomanar només les obres més rellevants i alineades amb els interessos específics per al perfil especialitzat, destacant alguna obra com imprescindible. Per al perfil generalista, el sistema hauria de proporcionar una selecció molt més extensa per cobrir una visita més global.

Taula 7: Comparació de resultats entre visitant especialitzat i generalista

Paràmetre	Perfil Especialitzat	Perfil Generalista
Època preferida	Edat Contemporània	Antiga, Medieval, Edat Moderna, Edat Contemporània
Estils preferits	Neoclassicisme	Renaixement, Barroc, Neoclassicisme, Romanticisme, Art Modern, Altres
Temàtiques preferides	Història	Religió, Mitologia, Paisatge, Retrat, Història, Altres
Tipus de visitant	Butterfly	
Total d'obres recomanades	30	76
Classificació de les obres recomanades	Imprescindibles: 1; Molt recomanables: 1; Recomanables: 7; Opcionals: 21	Molt recomanables: 76
Resum de sales visitades	Sales 6, 7, 8, 9, 10	Sales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Explicació dels resultats:

En aquest experiment, s'observen les diferències en les recomanacions segons el perfil del visitant. El perfil especialitzat, que busca obres específiques d'un autor i estil concret, ha rebut una selecció reduïda de **30 obres**, amb només una obra destacada com a **imprescindible**. Això mostra que el sistema ha entès les preferències estretes del visitant, limitant les recomanacions a les peces més alineades amb els seus interessos i evitant obres irrellevants. Ha entès també l'obra específica que vol anar a veure, imprescindible.

D'altra banda, el perfil generalista, amb interessos amplis i poc coneixement previ, ha rebut **76 obres molt recomanables** de diferents èpoques, estils i temàtiques. Aquest perfil té una selecció molt variada que cobreix totes les sales, oferint una visió general i completa del museu. Això indica que el sistema adapta les recomanacions a una visita sense restriccions concretes, proporcionant un recorregut més global i divers per satisfer la curiositat general del visitant.

Els resultats confirmen la hipòtesi: el sistema ofereix una selecció ajustada a l'interès específic del visitant especialitzat, destacant obres clau per ell, mentre que per al perfil generalista, amplia la diversitat d'obres per oferir una experiència més completa.

5.7 Experiment 7: Comparació de diferents distribucions de sales

Objectiu: Avaluar com el sistema ajusta les recomanacions d'obres d'art en funció de la distribució de sales que hi ha i quines es trien visitar. Les preferències seran idèntiques i generoses perquè el factor limitant sigui la ruta. Les distribucions de sales seran les de la figura 1 i figura 2.

Descripció: Configurem dues instàncies de sales diferents, però mantenint constants les preferències i altres característiques. Les simulacions s'executaran per a cada distribució de les sales, i es comparen el nombre d'obres recomanades, la classificació d'aquestes (essencials, recomanables, opcionals) i les sales visitades en cada cas. Per a tenir un criteri general a l'hora de triar quina sala es visita, suposarem que el visitant és impacient i sempre triarà la sala amb major valor.

Hipòtesi: S'espera que el sistema modifiqui la ruta i les seves recomanacions segons les sales que es trien visitar, amb una selecció d'obres més extensa per al mapa original, i menys per al nou mapa.

Taula 8: Comparació de resultats segons el mapa

Paràmetre	Mapa antic	Mapa nou
Durada de la visita	2 hores	
Època preferida	Totes	
Estils preferits	Tots	
Temàtiques preferides	Totes	
Tipus de visitant	Ant	
Total d'obres recomanades	68	39
Classificació de les obres recomanades	Imprescindibles: 6; Molt recomanables: 62	Imprescindibles: 6; Molt recomanables: 33
Resum de sales visitades	Sales 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10	Sales 1, 5, 6, 7, 10

Explicació dels resultats:

En aquest experiment, hem recomanat a un mateix visitant (completament idèntic) unes obres a un museu amb una distribució de sales diferent. La primera és més lineal i només hi ha una bifurcació. El visitant vol anar per feina i sempre que pot tria el número més alt entre les sales possibles. (amics, família, classe i grup turístic) mantenint les mateixes preferències d'època, estil i temàtica per observar les variacions en les recomanacions.

La Taula 8 mostra que la ruta recomanada sobre el mapa antic ha visitat totes les sales excepte la sala 6 i ha visitat 68 obres en total. En canvi, es visiten menys sales (només se'n visiten 5) i 39 obres en total. Per tant, s'ha confirmat la hipòtesi inicial i el sistema ha adaptat la seva ruta i recomanacions segons les connexions de les sales.

6 Conclusió

En aquest treball, s'ha desenvolupat i implementat un sistema basat en regles per personalitzar les rutes de visita a un museu d'art, tenint en compte les preferències individuals dels visitants i les característiques de les obres d'art exposades. Utilitzant CLIPS, s'ha creat una estructura de regles i fets que ens ha permès adaptar les recomanacions segons el temps de visita disponible, els coneixements d'art, les preferències d'època, estil, temàtica, i altres paràmetres rellevants. Aquest sistema no només proporciona una experiència de visita adaptada, sinó que també facilita una interacció més fluida i personalitzada per a cada perfil de visitant.

A través d'una sèrie d'experiments, hem pogut observar com el sistema s'adapta correctament a diferents perfils de visitants, demostrant la seva capacitat de modificar les recomanacions segons

diversos factors. Els resultats mostren que el sistema és capaç de restringir les recomanacions per a perfils amb interessos específics i expandir-les per a visitants més generalistes o amb menys coneixement del museu. Aquesta flexibilitat és fonamental per proporcionar una experiència òptima i atractiva per a tot tipus de visitants, independentment del seu interès o familiaritat amb l'art.

Un altre aspecte rellevant ha estat la incorporació d'una ontologia per estructurar el coneixement sobre les obres i els visitants. Aquest enfocament ha facilitat l'organització de la informació i la creació de regles basades en les relacions i atributs dels diferents elements del museu. Els avenços en la implementació han permès una millora progressiva en la precisió i rellevància de les recomanacions, evidenciant el valor de seguir un enfocament incremental en el desenvolupament del sistema.

En conclusió, aquest treball demostra com els sistemes basats en regles, tot i les seves visibles limitacions, poden ser aplicats en entorns culturals per optimitzar l'experiència dels usuaris, destacant la importància de l'adaptació i personalització de les rutes en funció dels interessos individuals.

7 Referències

Aquestes són les nostres referències, que inclouen tant articles acadèmics com recursos disponibles en línia que ens han servit de suport per a aquesta pràctica i totes les col·leccions d'obres que hem utilitzat.

- [1] Véron E., & Levasseur, M. (1991). Bibliothèque publique d'information (Paris). *Ethnographie de l'exposition l'espace, le corps et le sens*. Centre Georges Pompidou, Bibliothèque publique d'information.
- [2] Antoniou, Angeliki & Lepouras, George. Adaptation to Visitors' Visiting and Cognitive Style.
- [3] Onofri, E., & Corbetta, A. (2022). RSSi-Based Visitor Tracking in Museums via Cascaded AI Classifiers and Coloured Graph Representations. *Collective Dynamics*, 6, 1–17. <https://doi.org/10.17815/CD.2021.131> Llicenciada sota CC BY 4.0.
- [4] Yoshimura, Y., Sobolevsky, S., Ratti, C., Girardin, F., Carrascal, J., Blat, J., & Sinatra, R. (2014). An Analysis of Visitors' Behavior in the Louvre Museum: A Study Using Bluetooth Data. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 41(6), 1113–1131. Disponible a: <https://arxiv.org/abs/1605.02227>
- [5] Monitoring of Visitors in Museum Exhibitions. Dražanský, M., Macek, I., & Goldmann, T. (2020). Monitoring of visitors in museum exhibitions. *Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series*, 189, 155–162. <https://doi.org/10.37520/jnmpnhs.2020.008>
- [6] Museu Nacional d'Art de Catalunya. Col·lecció. Disponible a: <https://www.museunacional.cat/ca/colleccio>
- [7] Museu del Prado. Col·lecció. Disponible a: <https://www.museodelprado.es/coleccion>
- [8] Museu Thyssen-Bornemisza. Col·lecció. Disponible a: <https://www.museothyssen.org/coleccion>

- [9] Museu del Louvre. Col·lecció.
Disponible a: <https://www.louvre.fr/decouvrir/les-collections-du-musee-du-louvre>
- [10] Propietat Intel·lectual Louvre
Disponible a: <https://www.louvre.fr/en/legal-information-and-terms-of-use>
- [11] CLIPS Documentation. Llicenciada sota MIT License.
Disponible a: <https://www.clipsrules.net/Documentation.html>
- [12] CLIPS FAQ. Béjar, J. et. al. Llicenciada sota CC BY-NC 3.0.
Disponible a: <https://raco.fib.upc.edu>
- [13] Data Ethics Canvas d'Open Data Institute.
Disponible a: <https://theodi.org/insights/tools/the-data-ethics-canvas-2021>

A Sortida Original dels Experiments

A.1 Experiment 1

A.1.1 Visita d'1 hora

CLIPS> (run)

```
.....  
                          Museu de l'SBC  
.....
```

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!
Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol

2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga

2. Medieval

3. Edat Moderna

4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

1

Temps disponible: 1 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

3

Has seleccionat: Freqüent

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

1234

Has seleccionat: Religió

Has seleccionat: Mitologia

Has seleccionat: Paisatge

Has seleccionat: Retrat

Quin estil prefereixes?

1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres

Selecciona una o més opcions:

2345

Has seleccionat: Barroc

Has seleccionat: Neoclassicisme

Has seleccionat: Romanticisme

Has seleccionat: Art Modern

Quin és el teu autor preferit:

Leonardo Da Vinci

Autor preferit: Leonardo Da Vinci

Quin nivell de coneixement d'art tens?

1. Alt
2. Mitjà
3. Baix

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Alt

Com d'interessat/da estàs per l'exposició?

1. Molt
2. Normal
3. Poc

Selecciona una opció:

1
Has seleccionat: Molt
Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
Resum de la visita:

Total d'obres recomanades: 37
- Molt recomanables: 37

Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:

Sala 1:

Sala 2:

Sala 3:

- Paisaje con Psique y Jupiter
- Sibila
- El embarco de santa Paula Romana
- La Inmaculada de El Escorial
- La puntaire

Sala 4:

- L'astrònom
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina
- Paisaje con tormenta
- El sacrificio de Isaac
- Retrato del conde Fulvio Grati
- Ofrena a Bacus

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio
- La piscina probatica
- La educacion de Aquiles
- Capricho con rio y puente
- La expulsion de los mercaderes del templo
- Frances condesa de Dartmouth
- La apoteosis de Hercules

Sala 6:

- La cita
- La familia de Carlos IV
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc
- Crepuscle
- Inundacions a Saint Cloud
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu
- La plana davant dels Pirineus

Sala 8:

Sala 9:

- Anunciació
- Seguici Nupcial Amb Himeneu
- Mort de Sant Josep Oriol
- Retrat del Rei Josep I
- Aparició de la Mare de Déu
- Dos Frares i Grup de Gent
- Sant Joan Baptista
- Sagrada Família

Sala 10:

- Autoretrat
- Masia Blanca de Bunyola

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.1.2 Visita de 3 hores

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

3

Temps disponible: 3 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop

2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent
Selecciona una opció (1, 2 o 3):
3
Has seleccionat: Freqüent
Quina és la teva temàtica preferida?
1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
1234
Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Mitologia
Has seleccionat: Paisatge
Has seleccionat: Retrat
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
2345
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Has seleccionat: Art Modern
Quin és el teu autor preferit:
Leonardo Da Vinci
Autor preferit: Leonardo Da Vinci
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt

Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 68
- Molt recomanables: 37
- Recomanables: 17
- Opcionals: 14
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
Sala 2:
- Davallament
- Retaule de Sant Cebrià
- Mare de Déu de les Roques
- Sant Gregori Papa
- La Mona Lisa
- Sant Jordi matant el drac
- Les Noces de Canà
- L'Anunciació
Sala 3:
- Arco de triunfo
- Paisaje con Psique y Jupiter
- Cabeza de venado
- Sibila
- La Vista y el Olfato
- El embarco de santa Paula Romana
- La Inmaculada de El Escorial
- La puntaire
Sala 4:
- L'astrònom
- Cofre de joies de Lluís XIV
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina
- Paisaje con tormenta
- El sacrificio de Isaac
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano
- Retrato del conde Fulvio Grati
- Ofrena a Bacus
Sala 5:
- Retrato de Isabel Farnesio
- La piscina probatica
- La educacion de Aquiles
- Bodegon_con_gato_y_pescado
- Concierto Campestre
- Grupo_de_mendigos

- Capricho con rio y puente
- La expulsion de los mercaderes del templo
- Frances condesa de Dartmouth
- La apoteosis de Hercules
- El patio de la aduana
- Paisaje invernal con una familia de campesinos

Sala 6:

- La cita
- Riña de gatos
- La familia de Carlos IV
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma
- La coronació de Napoleo
- El Rai de la Medusa
- La Llibertat guiant el poble
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc
- Crepuscle
- Inundacions a Saint Cloud
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu
- Cabana normanda Vell Trouville
- La plana davant dels Pirineus

Sala 8:

- Robles junto al agua
- Vista del puerto de Rotterdam
- Atardecer en la pradera
- El bosque de Marly
- Jinete árabe

Sala 9:

- Anunciació
- Seguici Nupcial Amb Himeneu
- Mort de Sant Josep Oriol
- Retrat del Rei Josep I
- Aparició de la Mare de Déu
- Dos Frares i Grup de Gent
- Sant Joan Baptista
- Sagrada Família

Sala 10:

- Autoretrat
- Un Cafè durant Carnestoltes
- Masia Blanca de Bunyola
- Màquina de Llaurar

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC
Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.2 Experiment 2

A.2.1 Grup d'amics

CLIPS> (run)

```
.....
                        Museu de l'SBC
.....
En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!
Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.
Visitaràs el museu sol o acompanyat?
1. Sol
2. Acompanyat
Selecciona una opció:
2
Has seleccionat: Acompanyat
Quina és la teva època artística preferida?
1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
34
Has seleccionat: Edat Moderna
Has seleccionat: Edat Contemporània
Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):
2
Temps disponible: 2 hores
Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?
1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent
Selecciona una opció (1, 2 o 3):
3
Has seleccionat: Freqüent
Quina és la teva temàtica preferida?
1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
1234
Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Mitologia
Has seleccionat: Paisatge
```


Has seleccionat: Retrat
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
1234
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Quin és el teu autor preferit:
Leonardo da Vinci
Autor preferit: Leonardo da Vinci
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Amb qui vens?
1. Amb els amics
2. Amb la família
3. Amb la classe
4. Amb un grup turístic
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: amics
Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7

Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 55
- Imprescindibles: 2

- Molt recomanables: 38
- Recomanables: 15

.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:

Sala 1:

Sala 2:

- Davallament
- Mare de Déu de les Roques
- Sant Gregori Papa
- La Mona Lisa
- Sant Jordi matant el drac
- Les Noces de Canà
- L'Anunciació

Sala 3:

- Arco de triunfo
- Paisaje con Psique y Jupiter
- Cabeza de venado
- Sibila
- La Vista y el Olfato
- El embarco de santa Paula Romana
- La Inmaculada de El Escorial
- La puntaire

Sala 4:

- L'astrònom
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina
- Paisaje con tormenta
- El sacrificio de Isaac
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano
- Retrato del conde Fulvio Grati
- Ofrena a Bacus

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio
- La piscina probatica
- La educacion de Aquiles
- Bodegon_con_gato_y_pescado
- Concierto Campestre
- Grupo_de_mendigos
- Capricho con rio y puente
- La expulsion de los mercaderes del templo
- Frances condesa de Dartmouth
- La apoteosis de Hercules
- El patio de la aduana
- Paisaje invernal con una familia de campesinos

Sala 6:

- La cita
- La familia de Carlos IV
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma
- La coronació de Napoleo

- El Rai de la Medusa
- La Llibertat guiant el poble
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc
- Crepuscle
- Inundacions a Saint Cloud
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu
- Cabana normanda Vell Trouville
- La plana davant dels Pirineus

Sala 8:

- Jinete àrabe

Sala 9:

- Anunciació
- Seguici Nupcial Amb Himeneu
- Mort de Sant Josep Oriol
- Retrat del Rei Josep I
- Aparició de la Mare de Déu
- Sant Joan Baptista

Sala 10:

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC
Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.2.2 Grup familiar

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC

.....
En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol

2. Acompanyat

Selecciona una opció:

2

Has seleccionat: Acompanyat

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga

2. Medieval

3. Edat Moderna

4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània
Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):
2
Temps disponible: 2 hores
Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?
1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent
Selecciona una opció (1, 2 o 3):
3
Has seleccionat: Freqüent
Quina és la teva temàtica preferida?
1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
1234
Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Mitologia
Has seleccionat: Paisatge
Has seleccionat: Retrat
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
1234
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Quin és el teu autor preferit:
Leonardo Da Vinci
Autor preferit: Leonardo Da Vinci
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?

1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Amb qui vens?
1. Amb els amics
2. Amb la família
3. Amb la classe
4. Amb un grup turístic
Selecciona una opció:
2
Has seleccionat: família
Generant ruta per a un visitant de tipus: Grasshopper
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7

Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 55
- Molt recomanables: 40
- Recomanables: 15
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
Sala 2:
- Davallament
- Mare de Déu de les Roques
- Sant Gregori Papa
- La Mona Lisa
- Sant Jordi matant el drac
- Les Noces de Canà
- L'Anunciació
Sala 3:
- Arco de triunfo
- Paisaje con Psique y Jupiter
- Cabeza de venado
- Sibila
- La Vista y el Olfato
- El embarco de santa Paula Romana
- La Inmaculada de El Escorial
- La puntaire
Sala 4:
- L'astrònom
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina
- Paisaje con tormenta

- El sacrifici de Isaac
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano
- Retrato del conde Fulvio Grati
- Ofrena a Bacus

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio
- La piscina probatica
- La educacion de Aquiles
- Bodegon_con_gato_y_pescado
- Concierto Campestre
- Grupo_de_mendigos
- Capricho con rio y puente
- La expulsion de los mercaderes del templo
- Frances condesa de Dartmouth
- La apoteosis de Hercules
- El patio de la aduana
- Paisaje invernal con una familia de campesinos

Sala 6:

- La cita
- La familia de Carlos IV
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma
- La coronació de Napoleo
- El Rai de la Medusa
- La Llibertat guiant el poble
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc
- Crepuscle
- Inundacions a Saint Cloud
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu
- Cabana normanda Vell Trouville
- La plana davant dels Pirineus

Sala 8:

- Jinete árabe

Sala 9:

- Anunciació
- Seguici Nupcial Amb Himeneu
- Mort de Sant Josep Oriol
- Retrat del Rei Josep I
- Aparició de la Mare de Déu
- Sant Joan Baptista

Sala 10:

.....

Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.2.3 Grup de classe

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC

.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol

2. Acompanyat

Selecciona una opció:

2

Has seleccionat: Acompanyat

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga

2. Medieval

3. Edat Moderna

4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop

2. Visitant esporàdic

3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

3

Has seleccionat: Freqüent

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió

2. Mitologia

3. Paisatge

4. Retrat

5. Història

6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

1234

Has seleccionat: Religió

Has seleccionat: Mitologia

Has seleccionat: Paisatge

Has seleccionat: Retrat

Quin estil prefereixes?

```
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
1234
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Quin és el teu autor preferit:
Leonardo Da Vinci
Autor preferit: Leonardo Da Vinci
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Amb qui vens?
1. Amb els amics
2. Amb la família
3. Amb la classe
4. Amb un grup turístic
Selecciona una opció:
3
Has seleccionat: classe
Generant ruta per a un visitant de tipus: Ant
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 55
- Molt recomanables: 40
- Recomanables: 15
.....
```


Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:

Sala 1:

Sala 2:

- Davallament
- Mare de Déu de les Roques
- Sant Gregori Papa
- La Mona Lisa
- Sant Jordi matant el drac
- Les Noces de Canà
- L'Anunciació

Sala 3:

- Arco de triunfo
- Paisaje con Psique y Jupiter
- Cabeza de venado
- Sibila
- La Vista y el Olfato
- El embarco de santa Paula Romana
- La Inmaculada de El Escorial
- La puntaire

Sala 4:

- L'astrònom
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina
- Paisaje con tormenta
- El sacrificio de Isaac
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano
- Retrato del conde Fulvio Grati
- Ofrena a Bacus

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio
- La piscina probatica
- La educacion de Aquiles
- Bodegon_con_gato_y_pescado
- Concierto Campestre
- Grupo_de_mendigos
- Capricho con rio y puente
- La expulsion de los mercaderes del templo
- Frances condesa de Dartmouth
- La apoteosis de Hercules
- El patio de la aduana
- Paisaje invernal con una familia de campesinos

Sala 6:

- La cita
- La familia de Carlos IV
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma
- La coronació de Napoleo
- El Rai de la Medusa
- La Llibertat guiant el poble
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc
- Crepuscle
- Inundacions a Saint Cloud
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu
- Cabana normanda Vell Trouville
- La plana davant dels Pirineus

Sala 8:

- Jinete àrabe

Sala 9:

- Anunciació
- Seguici Nupcial Amb Himeneu
- Mort de Sant Josep Oriol
- Retrat del Rei Josep I
- Aparició de la Mare de Déu
- Sant Joan Baptista

Sala 10:

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.2.4 Grup turístic

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC

.....
En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol

2. Acompanyat

Selecciona una opció:

2

Has seleccionat: Acompanyat

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga

2. Medieval

3. Edat Moderna

4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores
Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?
1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent
Selecciona una opció (1, 2 o 3):
3
Has seleccionat: Freqüent
Quina és la teva temàtica preferida?
1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
1234
Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Mitologia
Has seleccionat: Paisatge
Has seleccionat: Retrat
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
1234
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Quin és el teu autor preferit:
Leonardo Da Vinci
Autor preferit: Leonardo Da Vinci
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc

Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Amb qui vens?
1. Amb els amics
2. Amb la família
3. Amb la classe
4. Amb un grup turístic
Selecciona una opció:
4
Has seleccionat: grup turístic
Generant ruta per a un visitant de tipus: Grasshopper
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 55
- Molt recomanables: 40
- Recomanables: 15
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
Sala 2:
- Davallament
- Mare de Déu de les Roques
- Sant Gregori Papa
- La Mona Lisa
- Sant Jordi matant el drac
- Les Noces de Canà
- L'Anunciació
Sala 3:
- Arco de triunfo
- Paisaje con Psique y Jupiter
- Cabeza de venado
- Sibila
- La Vista y el Olfato
- El embarco de santa Paula Romana
- La Inmaculada de El Escorial
- La puntaire
Sala 4:
- L'astrònom
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina
- Paisaje con tormenta
- El sacrificio de Isaac
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano
- Retrato del conde Fulvio Grati

- Ofrena a Bacus

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio
- La piscina probatica
- La educacion de Aquiles
- Bodegon_con_gato_y_pescado
- Concierto Campestre
- Grupo_de_mendigos
- Capricho con rio y puente
- La expulsion de los mercaderes del templo
- Frances condesa de Dartmouth
- La apoteosis de Hercules
- El patio de la aduana
- Paisaje invernal con una familia de campesinos

Sala 6:

- La cita
- La familia de Carlos IV
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma
- La coronació de Napoleo
- El Rai de la Medusa
- La Llibertat guiant el poble
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc
- Crepuscle
- Inundacions a Saint Cloud
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu
- Cabana normanda Vell Trouville
- La plana davant dels Pirineus

Sala 8:

- Jinete árabe

Sala 9:

- Anunciació
- Seguici Nupcial Amb Himeneu
- Mort de Sant Josep Oriol
- Retrat del Rei Josep I
- Aparició de la Mare de Déu
- Sant Joan Baptista

Sala 10:

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.3 Experiment 3

A.3.1 Visitant antic

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!
Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

12

Has seleccionat: Antiga

Has seleccionat: Medieval

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

3

Has seleccionat: Freqüent

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

124

Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Mitologia
Has seleccionat: Retrat
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
12
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Quin és el teu autor preferit:
Jaume Huguet
Autor preferit: Jaume Huguet
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 8
- Opcionals: 8
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
- Codi d'Hammurabi (Opcional)
- Lamassu (Opcional)
- Tique de Constantinoble (Opcional)

- Pintures Murals Conquesta Mallorca (Opcional)
- La crucifixió (Opcional)
- Sant Miquel 1450 (Opcional)
- Sant Miquel 1455 (Opcional)
- Sant Agustí (Opcional)

Sala 2:

Sala 3:

Sala 4:

Sala 5:

Sala 6:

Sala 7:

Sala 8:

Sala 9:

Sala 10:

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.3.2 Visitant modern

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol

2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga

2. Medieval

3. Edat Moderna

4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

3

Has seleccionat: Freqüent

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

345

Has seleccionat: Paisatge

Has seleccionat: Retrat

Has seleccionat: Història

Quin estil prefereixes?

1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres

Selecciona una o més opcions:

345

Has seleccionat: Neoclassicisme

Has seleccionat: Romanticisme

Has seleccionat: Art Modern

Quin és el teu autor preferit:

Leonardo Da Vinci

Autor preferit: Leonardo Da Vinci

Quin nivell de coneixement d'art tens?

1. Alt
2. Mitjà
3. Baix

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Alt

Com d'interessat/da estàs per l'exposició?

1. Molt
2. Normal
3. Poc

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Molt

Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 68
- Molt recomanables: 16
- Recomanables: 11
- Opcionals: 41
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
Sala 2:
- Davallament (Opcional)
- Retaule de Sant Cebrià (Opcional)
- Mare de Déu de les Roques (Opcional)
- Sant Gregori Papa (Opcional)
- La Mona Lisa (Opcional)
- Sant Jordi matant el drac (Opcional)
- Les Noces de Canà (Opcional)
- L'Anunciació (Opcional)
Sala 3:
- Arco de triunfo (Opcional)
- Paisaje con Psique y Jupiter (Opcional)
- Cabeza de venado (Opcional)
- Sibila (Opcional)
- La Vista y el Olfato (Opcional)
- El embarco de santa Paula Romana (Opcional)
- La Inmaculada de El Escorial (Opcional)
- La puntaire (Opcional)
Sala 4:
- L'astrònom (Opcional)
- Cofre de joies de Lluís XIV (Opcional)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Opcional)
- Paisaje con tormenta (Opcional)
- El sacrificio de Isaac (Opcional)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Opcional)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Opcional)
- Ofrena a Bacus (Opcional)
Sala 5:
- Retrato de Isabel Farnesio (Opcional)
- La piscina probatica (Opcional)
- La educacion de Aquiles (Opcional)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Opcional)

- Concierto Campestre (Opcional)
- Grupo_de_mendigos (Opcional)
- Capricho con rio y puente (Opcional)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Opcional)
- Frances condesa de Dartmouth (Opcional)
- La apoteosis de Hercules (Opcional)
- El patio de la aduana (Opcional)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Opcional)

Sala 6:

- La cita (Molt recomanable)
- Riña de gatos (Opcional)
- La familia de Carlos IV (Molt recomanable)
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma (Molt recomanable)
- La coronació de Napoleo (Molt recomanable)
- El Rai de la Medusa (Molt recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Molt recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Molt recomanable)
- Crepuscle (Molt recomanable)
- Inundacions a Saint Cloud (Molt recomanable)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Molt recomanable)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Molt recomanable)
- Cabana normanda Vell Trouville (Recomanable)
- La plana davant dels Pirineus (Molt recomanable)

Sala 8:

- Robles junto al agua (Opcional)
- Vista del puerto de Rotterdam (Opcional)
- Atardecer en la pradera (Opcional)
- El bosque de Marly (Opcional)
- Jinete árabe (Recomanable)

Sala 9:

- Anunciació (Recomanable)
- Seguici Nupcial Amb Himeneu (Recomanable)
- Mort de Sant Josep Oriol (Recomanable)
- Retrat del Rei Josep I (Molt recomanable)
- Aparició de la Mare de Déu (Recomanable)
- Dos Frares i Grup de Gent (Recomanable)
- Sant Joan Baptista (Recomanable)
- Sagrada Família (Recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Molt recomanable)
- Màquina de Llaurar (Recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC
Esperem que gaudeixis de la teva visita!

CLIPS>

A.4 Experiment 4

A.4.1 Visitant primer cop

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!
Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

1

Has seleccionat: Primer cop

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

145

Has seleccionat: Religió

Has seleccionat: Retrat

Has seleccionat: Història

Quin estil prefereixes?

1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres

Selecciona una o més opcions:

254

Has seleccionat: Barroc

Has seleccionat: Romanticisme

Has seleccionat: Art Modern

Quin és el teu autor preferit:

Autor preferit:

Quin nivell de coneixement d'art tens?

1. Alt
2. Mitjà
3. Baix

Selecciona una opció:

2

Has seleccionat: Mitjà

Com d'interessat/da estàs per l'exposició?

1. Molt
2. Normal
3. Poc

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Molt

Generant ruta per a un visitant de tipus: Ant

La sala actual és la sala 5

Les sales disponibles són: (6 7)

Selecciona la sala a la que vols anar: 6

No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7

.....

Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:

.....

Resum de la visita:

Total d'obres recomanades: 68

- Molt recomanables: 19

- Recomanables: 25

- Opcionals: 24

.....

Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:

Sala 1:

Sala 2:

- Davallament (Opcional)
- Retaule de Sant Cebrià (Opcional)
- Mare de Déu de les Roques (Opcional)
- Sant Gregori Papa (Opcional)
- La Mona Lisa (Opcional)
- Sant Jordi matant el drac (Opcional)
- Les Noces de Canà (Opcional)
- L'Anunciació (Opcional)

Sala 3:

- Arco de triunfo (Recomanable)
- Paisaje con Psique y Jupiter (Recomanable)
- Cabeza de venado (Recomanable)
- Sibila (Molt recomanable)
- La Vista y el Olfato (Recomanable)
- El embarco de santa Paula Romana (Molt recomanable)
- La Inmaculada de El Escorial (Molt recomanable)
- La puntaire (Molt recomanable)

Sala 4:

- L'astrònom (Molt recomanable)
- Cofre de joies de Lluís XIV (Opcional)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Molt recomanable)
- Paisaje con tormenta (Recomanable)
- El sacrificio de Isaac (Molt recomanable)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Molt recomanable)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Molt recomanable)
- Ofrena a Bacus (Recomanable)

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio (Molt recomanable)
- La piscina probatica (Molt recomanable)
- La educacion de Aquiles (Recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Recomanable)
- Concierto Campestre (Recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Recomanable)
- Capricho con rio y puente (Recomanable)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Molt recomanable)
- La apoteosis de Hercules (Recomanable)
- El patio de la aduana (Recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Recomanable)

Sala 6:

- La cita (Opcional)
- Riña de gatos (Opcional)
- La familia de Carlos IV (Opcional)
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma (Opcional)
- La coronació de Napoleo (Opcional)

- El Rai de la Medusa (Molt recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Molt recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Recomanable)
- Crepuscle (Recomanable)
- Inundacions a Saint Cloud (Recomanable)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Recomanable)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Recomanable)
- Cabana normanda Vell Trouville (Recomanable)
- La plana davant dels Pirineus (Recomanable)

Sala 8:

- Robles junto al agua (Opcional)
- Vista del puerto de Rotterdam (Opcional)
- Atardecer en la pradera (Opcional)
- El bosque de Marly (Opcional)
- Jinete árabe (Recomanable)

Sala 9:

- Anunciació (Opcional)
- Seguici Nupcial Amb Himeneu (Opcional)
- Mort de Sant Josep Oriol (Opcional)
- Retrat del Rei Josep I (Opcional)
- Aparició de la Mare de Déu (Opcional)
- Dos Frares i Grup de Gent (Molt recomanable)
- Sant Joan Baptista (Opcional)
- Sagrada Família (Molt recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Recomanable)
- Màquina de Llaurar (Recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.4.2 Visitant esporàdic

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Sol
Quina és la teva època artística preferida?
1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
34
Has seleccionat: Edat Moderna
Has seleccionat: Edat Contemporània
Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):
2
Temps disponible: 2 hores
Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?
1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent
Selecciona una opció (1, 2 o 3):
2
Has seleccionat: Esporàdic
Quina és la teva temàtica preferida?
1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
145
Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Retrat
Has seleccionat: Història
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
254
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Romanticisme
Has seleccionat: Art Modern

Quin és el teu autor preferit:

Autor preferit:

Quin nivell de coneixement d'art tens?

1. Alt
2. Mitjà
3. Baix

Selecciona una opció:

2

Has seleccionat: Mitjà

Com d'interessat/da estàs per l'exposició?

1. Molt
2. Normal
3. Poc

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Molt

Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly

La sala actual és la sala 5

Les sales disponibles són: (6 7)

Selecciona la sala a la que vols anar: 6

No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7

.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:

.....
Resum de la visita:

Total d'obres recomanades: 68

- Molt recomanables: 19
- Recomanables: 25
- Opcionals: 24

.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:

Sala 1:

Sala 2:

- Davallament (Opcional)
- Retaule de Sant Cebrià (Opcional)
- Mare de Déu de les Roques (Opcional)
- Sant Gregori Papa (Opcional)
- La Mona Lisa (Opcional)
- Sant Jordi matant el drac (Opcional)
- Les Noces de Canà (Opcional)
- L'Anunciació (Opcional)

Sala 3:

- Arco de triunfo (Recomanable)
- Paisaje con Psique y Jupiter (Recomanable)
- Cabeza de venado (Recomanable)
- Sibila (Molt recomanable)
- La Vista y el Olfato (Recomanable)

- El embarco de santa Paula Romana (Molt recomanable)
- La Inmaculada de El Escorial (Molt recomanable)
- La puntaire (Molt recomanable)

Sala 4:

- L'astrònom (Molt recomanable)
- Cofre de joies de Lluís XIV (Opcional)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Molt recomanable)
- Paisaje con tormenta (Recomanable)
- El sacrificio de Isaac (Molt recomanable)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Molt recomanable)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Molt recomanable)
- Ofrena a Bacus (Recomanable)

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio (Molt recomanable)
- La piscina probatica (Molt recomanable)
- La educacion de Aquiles (Recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Recomanable)
- Concierto Campestre (Recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Recomanable)
- Capricho con rio y puente (Recomanable)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Molt recomanable)
- La apoteosis de Hercules (Recomanable)
- El patio de la aduana (Recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Recomanable)

Sala 6:

- La cita (Opcional)
- Riña de gatos (Opcional)
- La familia de Carlos IV (Opcional)
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma (Opcional)
- La coronació de Napoleo (Opcional)
- El Rai de la Medusa (Molt recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Molt recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Recomanable)
- Crepuscle (Recomanable)
- Inundacions a Saint Cloud (Recomanable)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Recomanable)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Recomanable)
- Cabana normanda Vell Trouville (Recomanable)
- La plana davant dels Pirineus (Recomanable)

Sala 8:

- Robles junto al agua (Opcional)
- Vista del puerto de Rotterdam (Opcional)
- Atardecer en la pradera (Opcional)
- El bosque de Marly (Opcional)
- Jinete árabe (Recomanable)

Sala 9:

- Anunciació (Opcional)
- Seguici Nupcial Amb Himeneu (Opcional)
- Mort de Sant Josep Oriol (Opcional)
- Retrat del Rei Josep I (Opcional)
- Aparició de la Mare de Déu (Opcional)
- Dos Frares i Grup de Gent (Molt recomanable)
- Sant Joan Baptista (Opcional)
- Sagrada Família (Molt recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Recomanable)
- Màquina de Llaurar (Recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.4.3 Visitant freqüent

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

3

Has seleccionat: Freqüent

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

145

Has seleccionat: Religió

Has seleccionat: Retrat

Has seleccionat: Història

Quin estil prefereixes?

1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres

Selecciona una o més opcions:

254

Has seleccionat: Barroc

Has seleccionat: Romanticisme

Has seleccionat: Art Modern

Quin és el teu autor preferit:

Autor preferit:

Quin nivell de coneixement d'art tens?

1. Alt
2. Mitjà
3. Baix

Selecciona una opció:

2

Has seleccionat: Mitjà

Com d'interessat/da estàs per l'exposició?

1. Molt
2. Normal
3. Poc

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Molt

Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 68
- Molt recomanables: 19
- Recomanables: 25
- Opcionals: 24
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
Sala 2:
- Davallament (Opcional)
- Retaule de Sant Cebrià (Opcional)
- Mare de Déu de les Roques (Opcional)
- Sant Gregori Papa (Opcional)
- La Mona Lisa (Opcional)
- Sant Jordi matant el drac (Opcional)
- Les Noces de Canà (Opcional)
- L'Anunciació (Opcional)
Sala 3:
- Arco de triunfo (Recomanable)
- Paisaje con Psique y Jupiter (Recomanable)
- Cabeza de venado (Recomanable)
- Sibila (Molt recomanable)
- La Vista y el Olfato (Recomanable)
- El embarco de santa Paula Romana (Molt recomanable)
- La Inmaculada de El Escorial (Molt recomanable)
- La puntaire (Molt recomanable)
Sala 4:
- L'astrònom (Molt recomanable)
- Cofre de joies de Lluís XIV (Opcional)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Molt recomanable)
- Paisaje con tormenta (Recomanable)
- El sacrificio de Isaac (Molt recomanable)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Molt recomanable)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Molt recomanable)
- Ofrena a Bacus (Recomanable)
Sala 5:
- Retrato de Isabel Farnesio (Molt recomanable)
- La piscina probatica (Molt recomanable)
- La educacion de Aquiles (Recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Recomanable)

- Concierto Campestre (Recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Recomanable)
- Capricho con rio y puente (Recomanable)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Molt recomanable)
- La apoteosis de Hercules (Recomanable)
- El patio de la aduana (Recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Recomanable)

Sala 6:

- La cita (Opcional)
- Riña de gatos (Opcional)
- La familia de Carlos IV (Opcional)
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma (Opcional)
- La coronació de Napoleo (Opcional)
- El Rai de la Medusa (Molt recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Molt recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Recomanable)
- Crepuscle (Recomanable)
- Inundacions a Saint Cloud (Recomanable)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Recomanable)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Recomanable)
- Cabana normanda Vell Trouville (Recomanable)
- La plana davant dels Pirineus (Recomanable)

Sala 8:

- Robles junto al agua (Opcional)
- Vista del puerto de Rotterdam (Opcional)
- Atardecer en la pradera (Opcional)
- El bosque de Marly (Opcional)
- Jinete árabe (Recomanable)

Sala 9:

- Anunciació (Opcional)
- Seguici Nupcial Amb Himeneu (Opcional)
- Mort de Sant Josep Oriol (Opcional)
- Retrat del Rei Josep I (Opcional)
- Aparició de la Mare de Déu (Opcional)
- Dos Frares i Grup de Gent (Molt recomanable)
- Sant Joan Baptista (Opcional)
- Sagrada Família (Molt recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Recomanable)
- Màquina de Llaurar (Recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.5 Experiment 5

A.5.1 Bloc de Religió i Mitologia

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!
Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

34

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

1

Temps disponible: 1 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

2

Has seleccionat: Esporàdic

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

12

Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Mitologia
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
245
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Romanticisme
Has seleccionat: Art Modern
Quin és el teu autor preferit:

Autor preferit:
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
2
Has seleccionat: Mitjà
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 44
- Molt recomanables: 11
- Recomanables: 33
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
Sala 2:
Sala 3:

- Arco de triunfo (Recomanable)
- Paisaje con Psique y Jupiter (Molt recomanable)
- Cabeza de venado (Recomanable)
- Sibila (Recomanable)
- La Vista y el Olfato (Recomanable)
- El embarco de santa Paula Romana (Molt recomanable)
- La Inmaculada de El Escorial (Molt recomanable)
- La puntaire (Recomanable)

Sala 4:

- L'astrònom (Recomanable)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Recomanable)
- Paisaje con tormenta (Recomanable)
- El sacrificio de Isaac (Molt recomanable)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Recomanable)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Recomanable)
- Ofrena a Bacus (Molt recomanable)

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio (Recomanable)
- La piscina probatica (Molt recomanable)
- La educacion de Aquiles (Molt recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Recomanable)
- Concierto Campestre (Recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Recomanable)
- Capricho con rio y puente (Recomanable)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Recomanable)
- La apoteosis de Hercules (Molt recomanable)
- El patio de la aduana (Recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Recomanable)

Sala 6:

- El Rai de la Medusa (Recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Recomanable)
- Crepuscle (Recomanable)
- Inundacions a Saint Cloud (Recomanable)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Recomanable)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Recomanable)
- Cabana normanda Vell Trouville (Recomanable)
- La plana davant dels Pirineus (Recomanable)

Sala 8:

- Jinete árabe (Recomanable)

Sala 9:

- Dos Frares i Grup de Gent (Molt recomanable)
- Sagrada Família (Molt recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Recomanable)

- Un Cafè durant Carnestoltes (Recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Recomanable)
- Màquina de Llaurar (Recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC
Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.5.2 Bloc de Paisatge, Retrat, Història i Altres

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!
Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?
1. Sol
2. Acompanyat
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Sol
Quina és la teva època artística preferida?
1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
34
Has seleccionat: Edat Moderna
Has seleccionat: Edat Contemporània
Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):
1
Temps disponible: 1 hores
Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?
1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent
Selecciona una opció (1, 2 o 3):
2
Has seleccionat: Esporàdic
Quina és la teva temàtica preferida?
1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge

4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

3456

Has seleccionat: Paisatge

Has seleccionat: Retrat

Has seleccionat: Història

Has seleccionat: Altres

Quin estil prefereixes?

1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres

Selecciona una o més opcions:

245

Has seleccionat: Barroc

Has seleccionat: Romanticisme

Has seleccionat: Art Modern

Quin és el teu autor preferit:

Autor preferit:

Quin nivell de coneixement d'art tens?

1. Alt
2. Mitjà
3. Baix

Selecciona una opció:

2

Has seleccionat: Mitjà

Com d'interessat/da estàs per l'exposició?

1. Molt
2. Normal
3. Poc

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Molt

Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly

La sala actual és la sala 5

Les sales disponibles són: (6 7)

Selecciona la sala a la que vols anar: 6

No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7

.....

Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:

.....

Resum de la visita:

Total d'obres recomanades: 33

- Molt recomanables: 33

.....

Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:

Sala 1:

Sala 2:

Sala 3:

- Arco de triunfo (Molt recomanable)
- Cabeza de venado (Molt recomanable)
- Sibila (Molt recomanable)
- La Vista y el Olfato (Molt recomanable)
- La puntaire (Molt recomanable)

Sala 4:

- L'astrònom (Molt recomanable)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Molt recomanable)
- Paisaje con tormenta (Molt recomanable)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Molt recomanable)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Molt recomanable)

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio (Molt recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Molt recomanable)
- Concierto Campestre (Molt recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Molt recomanable)
- Capricho con rio y puente (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Molt recomanable)
- El patio de la aduana (Molt recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Molt recomanable)

Sala 6:

- El Rai de la Medusa (Molt recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Molt recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Molt recomanable)
- Crepuscle (Molt recomanable)
- Inundacions a Saint Cloud (Molt recomanable)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Molt recomanable)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Molt recomanable)
- Cabana normanda Vell Trouville (Molt recomanable)
- La plana davant dels Pirineus (Molt recomanable)

Sala 8:

- Jinete árabe (Molt recomanable)

Sala 9:

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Molt recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Molt recomanable)
- Màquina de Llaurar (Molt recomanable)

.....

Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.6 Experiment 6

A.6.1 Visitant específic

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!
Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

4

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

3

Has seleccionat: Freqüent

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

5
Has seleccionat: Història
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
3
Has seleccionat: Neoclassicisme
Quin és el teu autor preferit:
Jacques-Louis David
Autor preferit: Jacques-Louis David
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 30
- Imprescindibles: 1
- Molt recomanables: 1
- Recomanables: 7
- Opcionals: 21
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
Sala 2:
Sala 3:

Sala 4:

Sala 5:

Sala 6:

- La família de Carlos IV (Recomanable)
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma (Molt recomanable)
- La coronació de Napoleo (Imprescindible)
- El Rai de la Medusa (Opcional)
- La Llibertat guiant el poble (Opcional)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Opcional)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Opcional)
- Crepuscle (Opcional)
- Inundacions a Saint Cloud (Opcional)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Opcional)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Opcional)
- Cabana normanda Vell Trouville (Opcional)
- La plana davant dels Pirineus (Opcional)

Sala 8:

- Robles junto al agua (Opcional)
- Vista del puerto de Rotterdam (Opcional)
- Atardecer en la pradera (Opcional)
- El bosque de Marly (Opcional)
- Jinete árabe (Opcional)

Sala 9:

- Anunciació (Recomanable)
- Seguici Nupcial Amb Himeneu (Recomanable)
- Mort de Sant Josep Oriol (Recomanable)
- Retrat del Rei Josep I (Recomanable)
- Aparició de la Mare de Déu (Recomanable)
- Dos Frares i Grup de Gent (Opcional)
- Sant Joan Baptista (Recomanable)
- Sagrada Família (Opcional)

Sala 10:

- Autoretrat (Opcional)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Opcional)
- Masia Blanca de Bunyola (Opcional)
- Màquina de Llaurar (Opcional)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.6.2 Visitant general

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.
Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

1234

Has seleccionat: Antiga

Has seleccionat: Medieval

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

1

Has seleccionat: Primer cop

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

123456

Has seleccionat: Religió

Has seleccionat: Mitologia

Has seleccionat: Paisatge

Has seleccionat: Retrat

Has seleccionat: Història

Has seleccionat: Altres

Quin estil prefereixes?

1. Renaixement

2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
123456
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Has seleccionat: Art Modern
Has seleccionat: Altres
Quin és el teu autor preferit:
Descartes
Autor preferit: Descartes
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
3
Has seleccionat: Baix
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
3
Has seleccionat: Poc
Generant ruta per a un visitant de tipus: Butterfly
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
No hi ha connexions directes disponibles. Saltant a la sala: 7
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 76
- Molt recomanables: 76
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
- Codi d'Hammurabi (Molt recomanable)
- Lamassu (Molt recomanable)
- Tique de Constantinoble (Molt recomanable)
- Pintures Murals Conquesta Mallorca (Molt recomanable)

- La crucifixió (Molt recomanable)
- Sant Miquel 1450 (Molt recomanable)
- Sant Miquel 1455 (Molt recomanable)
- Sant Agustí (Molt recomanable)

Sala 2:

- Davallament (Molt recomanable)
- Retaule de Sant Cebrià (Molt recomanable)
- Mare de Déu de les Roques (Molt recomanable)
- Sant Gregori Papa (Molt recomanable)
- La Mona Lisa (Molt recomanable)
- Sant Jordi matant el drac (Molt recomanable)
- Les Noces de Canà (Molt recomanable)
- L'Anunciació (Molt recomanable)

Sala 3:

- Arco de triunfo (Molt recomanable)
- Paisaje con Psique y Jupiter (Molt recomanable)
- Cabeza de venado (Molt recomanable)
- Sibila (Molt recomanable)
- La Vista y el Olfato (Molt recomanable)
- El embarco de santa Paula Romana (Molt recomanable)
- La Inmaculada de El Escorial (Molt recomanable)
- La puntaire (Molt recomanable)

Sala 4:

- L'astrònom (Molt recomanable)
- Cofre de joies de Lluís XIV (Molt recomanable)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Molt recomanable)
- Paisaje con tormenta (Molt recomanable)
- El sacrificio de Isaac (Molt recomanable)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Molt recomanable)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Molt recomanable)
- Ofrena a Bacus (Molt recomanable)

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio (Molt recomanable)
- La piscina probatica (Molt recomanable)
- La educacion de Aquiles (Molt recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Molt recomanable)
- Concierto Campestre (Molt recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Molt recomanable)
- Capricho con rio y puente (Molt recomanable)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Molt recomanable)
- La apoteosis de Hercules (Molt recomanable)
- El patio de la aduana (Molt recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Molt recomanable)

Sala 6:

- La cita (Molt recomanable)
- Riña de gatos (Molt recomanable)
- La familia de Carlos IV (Molt recomanable)

- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma (Molt recomanable)
- La coronació de Napoleo (Molt recomanable)
- El Rai de la Medusa (Molt recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Molt recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Molt recomanable)
- Crepuscle (Molt recomanable)
- Inundacions a Saint Cloud (Molt recomanable)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Molt recomanable)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Molt recomanable)
- Cabana normanda Vell Trouville (Molt recomanable)
- La plana davant dels Pirineus (Molt recomanable)

Sala 8:

- Robles junto al agua (Molt recomanable)
- Vista del puerto de Rotterdam (Molt recomanable)
- Atardecer en la pradera (Molt recomanable)
- El bosque de Marly (Molt recomanable)
- Jinete árabe (Molt recomanable)

Sala 9:

- Anunciació (Molt recomanable)
- Seguici Nupcial Amb Himeneu (Molt recomanable)
- Mort de Sant Josep Oriol (Molt recomanable)
- Retrat del Rei Josep I (Molt recomanable)
- Aparició de la Mare de Déu (Molt recomanable)
- Dos Frares i Grup de Gent (Molt recomanable)
- Sant Joan Baptista (Molt recomanable)
- Sagrada Família (Molt recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Molt recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Molt recomanable)
- Màquina de Llaurar (Molt recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.7 Experiment 7

A.7.1 Ruta antiga (simple)

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol
2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga
2. Medieval
3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

1234

Has seleccionat: Antiga

Has seleccionat: Medieval

Has seleccionat: Edat Moderna

Has seleccionat: Edat Contemporània

Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):

2

Temps disponible: 2 hores

Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?

1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent

Selecciona una opció (1, 2 o 3):

1

Has seleccionat: Primer cop

Quina és la teva temàtica preferida?

1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres

Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):

123456

Has seleccionat: Religió

Has seleccionat: Mitologia

Has seleccionat: Paisatge

Has seleccionat: Retrat

Has seleccionat: Història

Has seleccionat: Altres

Quin estil prefereixes?

1. Renaixement
2. Barroc

3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
123456
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Has seleccionat: Art Modern
Has seleccionat: Altres
Quin és el teu autor preferit:
Paul Huet
Autor preferit: Paul Huet
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Generant ruta per a un visitant de tipus: Ant
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (6 7)
Selecciona la sala a la que vols anar: 7
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 68
- Imprescindibles: 6
- Molt recomanables: 62
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
- Codi d'Hammurabi (Molt recomanable)
- Lamassu (Molt recomanable)
- Tique de Constantinoble (Molt recomanable)
- Pintures Murals Conquesta Mallorca (Molt recomanable)
- La crucifixió (Molt recomanable)

- Sant Miquel 1450 (Molt recomanable)
- Sant Miquel 1455 (Molt recomanable)
- Sant Agustí (Molt recomanable)

Sala 2:

- Davallament (Molt recomanable)
- Retaule de Sant Cebrià (Molt recomanable)
- Mare de Déu de les Roques (Molt recomanable)
- Sant Gregori Papa (Molt recomanable)
- La Mona Lisa (Molt recomanable)
- Sant Jordi matant el drac (Molt recomanable)
- Les Noces de Canà (Molt recomanable)
- L'Anunciació (Molt recomanable)

Sala 3:

- Arco de triunfo (Molt recomanable)
- Paisaje con Psique y Jupiter (Molt recomanable)
- Cabeza de venado (Molt recomanable)
- Sibila (Molt recomanable)
- La Vista y el Olfato (Molt recomanable)
- El embarco de santa Paula Romana (Molt recomanable)
- La Inmaculada de El Escorial (Molt recomanable)
- La puntaire (Molt recomanable)

Sala 4:

- L'astrònom (Molt recomanable)
- Cofre de joies de Lluís XIV (Molt recomanable)
- Eugenia Martínez Vallejo vestida de Menina (Molt recomanable)
- Paisaje con tormenta (Molt recomanable)
- El sacrificio de Isaac (Molt recomanable)
- La reina Zenobia ante el emperador Aureliano (Molt recomanable)
- Retrato del conde Fulvio Grati (Molt recomanable)
- Ofrena a Bacus (Molt recomanable)

Sala 5:

- Retrato de Isabel Farnesio (Molt recomanable)
- La piscina probatica (Molt recomanable)
- La educacion de Aquiles (Molt recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Molt recomanable)
- Concierto Campestre (Molt recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Molt recomanable)
- Capricho con rio y puente (Molt recomanable)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Molt recomanable)
- La apoteosis de Hercules (Molt recomanable)
- El patio de la aduana (Molt recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Imprescindible)
- Crepuscle (Imprescindible)
- Inundacions a Saint Cloud (Imprescindible)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Imprescindible)

- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Imprescindible)
- Cabana normanda Vell Trouville (Imprescindible)
- La plana davant dels Pirineus (Molt recomanable)

Sala 8:

- Robles junto al agua (Molt recomanable)
- Vista del puerto de Rotterdam (Molt recomanable)
- Atardecer en la pradera (Molt recomanable)
- El bosque de Marly (Molt recomanable)
- Jinete árabe (Molt recomanable)

Sala 9:

- Anunciació (Molt recomanable)
- Seguici Nupcial Amb Himeneu (Molt recomanable)
- Mort de Sant Josep Oriol (Molt recomanable)
- Retrat del Rei Josep I (Molt recomanable)
- Aparició de la Mare de Déu (Molt recomanable)
- Dos Frares i Grup de Gent (Molt recomanable)
- Sant Joan Baptista (Molt recomanable)
- Sagrada Família (Molt recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Molt recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Molt recomanable)
- Màquina de Llaurar (Molt recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC

Esperem que gaudeixis de la teva visita!

A.7.2 Ruta nova (complexa)

CLIPS> (run)

.....
Museu de l'SBC
.....

En Ramon, en Dani, en Nils i en Jaume us donem la benvinguda al museu!

Estem aquí per recomanar-vos la ruta que millor us encaixi pel nostre museu.

Per això comencem amb unes quantes preguntes que ens ajudaran a saber les vostres preferències.

Visitaràs el museu sol o acompanyat?

1. Sol

2. Acompanyat

Selecciona una opció:

1

Has seleccionat: Sol

Quina és la teva època artística preferida?

1. Antiga

2. Medieval

3. Edat Moderna
4. Edat Contemporània
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
1234
Has seleccionat: Antiga
Has seleccionat: Medieval
Has seleccionat: Edat Moderna
Has seleccionat: Edat Contemporània
Quant temps tens disponible per la visita? (en hores):
2
Temps disponible: 2 hores
Com et consideres pel que fa a visitar museus d'art?
1. És el meu primer cop
2. Visitant esporàdic
3. Visitant freqüent
Selecciona una opció (1, 2 o 3):
1
Has seleccionat: Primer cop
Quina és la teva temàtica preferida?
1. Religió
2. Mitologia
3. Paisatge
4. Retrat
5. Història
6. Altres
Selecciona una o més opcions (per ex: 1 3 o 24):
123456
Has seleccionat: Religió
Has seleccionat: Mitologia
Has seleccionat: Paisatge
Has seleccionat: Retrat
Has seleccionat: Història
Has seleccionat: Altres
Quin estil prefereixes?
1. Renaixement
2. Barroc
3. Neoclassicisme
4. Romanticisme
5. Art Modern
6. Altres
Selecciona una o més opcions:
123456
Has seleccionat: Renaixement
Has seleccionat: Barroc
Has seleccionat: Neoclassicisme
Has seleccionat: Romanticisme
Has seleccionat: Art Modern
Has seleccionat: Altres

Quin és el teu autor preferit:
Paul Huet
Autor preferit: Paul Huet
Quin nivell de coneixement d'art tens?
1. Alt
2. Mitjà
3. Baix
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Alt
Com d'interessat/da estàs per l'exposició?
1. Molt
2. Normal
3. Poc
Selecciona una opció:
1
Has seleccionat: Molt
Generant ruta per a un visitant de tipus: Ant
La sala actual és la sala 1
Les sales disponibles són: (2 5)
Selecciona la sala a la que vols anar: 5
La sala actual és la sala 5
Les sales disponibles són: (2 3 4 6)
Selecciona la sala a la que vols anar: 6
La sala actual és la sala 7
Les sales disponibles són: (8 10)
Selecciona la sala a la que vols anar: 10
.....
Segons les teves preferències, et recomanarem les següents obres:
.....
Resum de la visita:
Total d'obres recomanades: 39
- Imprescindibles: 6
- Molt recomanables: 33
.....
Aquí tens la ruta proposada completa ordenada per sales:
Sala 1:
- Codi d'Hammurabi (Molt recomanable)
- Lamassu (Molt recomanable)
- Tique de Constantinoble (Molt recomanable)
- Pintures Murals Conquesta Mallorca (Molt recomanable)
- La crucifixió (Molt recomanable)
- Sant Miquel 1450 (Molt recomanable)
- Sant Miquel 1455 (Molt recomanable)
- Sant Agustí (Molt recomanable)
Sala 5:
- Retrato de Isabel Farnesio (Molt recomanable)
- La piscina probatica (Molt recomanable)

- La educacion de Aquiles (Molt recomanable)
- Bodegon_con_gato_y_pescado (Molt recomanable)
- Concierto Campestre (Molt recomanable)
- Grupo_de_mendigos (Molt recomanable)
- Capricho con rio y puente (Molt recomanable)
- La expulsion de los mercaderes del templo (Molt recomanable)
- Frances condesa de Dartmouth (Molt recomanable)
- La apoteosis de Hercules (Molt recomanable)
- El patio de la aduana (Molt recomanable)
- Paisaje invernal con una familia de campesinos (Molt recomanable)

Sala 6:

- La cita (Molt recomanable)
- Riña de gatos (Molt recomanable)
- La familia de Carlos IV (Molt recomanable)
- Cincinato abandona el arado para dictar leyes a Roma (Molt recomanable)
- La coronació de Napoleo (Molt recomanable)
- El Rai de la Medusa (Molt recomanable)
- La Llibertat guiant el poble (Molt recomanable)
- Amalia de Llano y Dotres, condesa de Vilches (Molt recomanable)

Sala 7:

- Calma matinal interior del bosc (Imprescindible)
- Crepuscle (Imprescindible)
- Inundacions a Saint Cloud (Imprescindible)
- Bosc de Fontainebleau Els caçadors (Imprescindible)
- Parc de Saint Cloud en un dia festiu (Imprescindible)
- Cabana normanda Vell Trouville (Imprescindible)
- La plana davant dels Pirineus (Molt recomanable)

Sala 10:

- Autoretrat (Molt recomanable)
- Un Cafè durant Carnestoltes (Molt recomanable)
- Masia Blanca de Bunyola (Molt recomanable)
- Màquina de Llaurar (Molt recomanable)

.....
Gràcies per visitar el Museu GIA-SBC
Esperem que gaudeixis de la teva visita!