**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA E INVESTIGACIONES**

**TECNOLÓGICAS**

**Elementos de Inteligencia Artificial**

**TP 1**

**Ingeniería del Conocimiento**

**Docentes:**

Ierache, Jorge

Becerra, Martín

Mangiarúa, Nahuel

Sanz, Diego

**Alumno:**

Escobar, Fabián Norberto

Año: 2020 (2do Cuatrimestre)

**ÍNDICE**

Problema a resolver ………………………………………………………………….…………………. pág. 2

Fragmento elegido ……………………………………………..…………….……………….. pág. 2

Atributo meta definido …………………………………………..…………………………….. pág. 3

Conceptualización …………………………………………………………….………………………… pág. 3

Etapa de Análisis ……………………………………………………...………………………. pág. 5

Conocimiento Fáctico …………………………………..………………………….... pág. 5

Diccionario de conceptos ……………………....……………………….…. pág. 5

Tabla CAV …………………………………………...…………………….… pág. 6

Relaciones entre conceptos ……………………………...………….……. pág. 6

Conocimiento Táctico …………………………………………………….…..……… pág. 7

Pseudo reglas ……………………...………………………...…….………. pág. 7

Conocimiento Estratégico …………………………………………………..………. pág. 8

Árbol de descomposición funcional …………………….………..………. pág. 8

Etapa de Síntesis ……………………………………………...…………………..…….……. pág. 8

Modelo Estático ………………………………………………………..….….……… pág. 8

Descripción detallada de atributos …………………...………….………. pág. 8

Modelo Dinámico ………..…………………………………………….……………. pág. 13

Paso procedimental ……………….………………………………………. pág. 13

Mapa de conocimiento ………...……………………...……………….…………… pág. 14

Formalización ………………………………………………………………………………..…………. pág. 15

Marcos Clase …………………………………………………………………………………. pág. 15

Reglas de producción ………………………………………………………………………... pág. 16

Implementación ………………………………………………………………………………………… pág. 20

Presentación ………………………………………………………………………………….. pág. 20

Escenarios / Casos de prueba …………………………………………………………….... pág. 20

Referencias ……………………………………………………………………………………………... pág. 23

TP 1 - INGENIERÍA DE CONOCIMIENTO

PROBLEMA A RESOLVER

*Escoger las mejores gafas que más te favorecen*

¿Sabes qué modelo de gafas te favorece? ¿No sabes qué color de gafas te sienta bien? Mírate al espejo y fíjate en la forma de tu rostro, el color de tu piel y el color de tu cabello.

<https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-montura-7579.html>

<https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-color-7589.html>

<https://www.menzig.style/a/gafas-rostro-cabello-piel/>

Fragmento elegido:

*Recomendaciones según la forma de tu rostro*

Si tienes **rostro ovalado** (tienes la línea de las mejillas algo más ancha que la frente y se estrecha suavemente hacia la barbilla), eres ideal, todos los modelos de gafas te sentarán bien. Eso sí, presta especial atención a la proporción, es decir, si tu rostro no es muy grande no elijas gafas de gran tamaño.

Si tienes **rostro alargado** (tienes frente y mejillas estrechas y mentón fino), te recomendamos una montura que ensanche y acorte algo visualmente tu rostro, unas gafas de líneas alargadas a lo ancho y con monturas claras. Puedes elegir gafas con varillas gruesas.

Si tienes **rostro triangular** (tienes frente estrecha y mentón pronunciado), elige unas monturas que den volumen a la parte superior para desviar la atención a la zona inferior, que no sean tan anchas. Para ampliar las dimensiones de la frente, usa gafas alargadas que cubran la menor parte posible de la misma.

Si tienes **rostro corazón** (tienes frente y mejillas anchas y mentón pequeño), escoge unas monturas que den volumen y desvíen la atención a la parte inferior del rostro. Opta por unas gafas rectangulares de montura ligera.

Si tienes **rostro cuadrado** (tienes frente y pómulos amplios y mandíbula ancha y marcada), descarta las gafas con esquinas regulares y opta por estilos ovalados, no excesivamente redondos. Opta por un modelo lo más alto posible, no muy alargadas.

Si tienes **rostro redondo** (sin rasgos marcados, mentón corto y expresión dulce), se buscará la proporcionalidad entre el ancho y el alto del rostro. Te recomendamos las gafas grandes y angulosas, cuadradas o rectangulares, de bordes gruesos, para estilizar tu rostro.

*Recomendaciones según el color de tu piel*

Si tienes la **piel clara,** puedes elegir un modelo metálico en plata o estaño o modelos de pasta de color en negro, azul, morado y rosa.

Si tienes la **piel oscura,** los modelos metálicos en dorado o bronce y las gafas de pasta en colores cálidos como rojo y naranja te iluminarán mucho la piel.

*Recomendaciones según el color de tu cabello*

Si tienes el **cabello claro**, una montura en tonos suaves y pastel como azul cielo y rosa palo te dará una imagen muy dulce.

Si tienes el **cabello rojizo**, una montura granate o marrón cobrizo potenciará al máximo los matices de tu cabello y el verde te dará luz.

Si tienes el **cabello oscuro** (moreno o castaño), puedes elegir una montura en colores más oscuros e intensos como azul marino, rojo o granate.

Si tienes el **cabello canoso**, sientan genial las gafas con montura gris y lila "clarito".

Atributo Meta definido:

Forma del marco

Color del marco

CONCEPTUALIZACIÓN

Etapa de Análisis

**Conocimiento Fáctico**

***Diccionario de conceptos***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CONCEPTO | FUNCIÓN | ATRIBUTOS | DERIVADO DE |
| Rostro | Componente a analizar | * Frente * Mentón * Pómulos * Mejillas * Mandíbula * Rasgos * Expresión * Piel * Cabello | Humano |
| Gafas | Componente con cualidades a determinar | * Forma del marco * Color del marco | Razonamiento del experto |

***Tabla CAV***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CONCEPTO | ATRIBUTO | VALOR |
| Rostro | Frente | Ancha - Estrecha - Amplia - No determinado |
| Mentón | Fino - Pronunciado - Pequeño - Corto - No determinado |
| Pómulos | Amplios - Estrechos - No determinado |
| Mejillas | Anchas - Estrechas - No determinado |
| Mandíbula | Ancha - Estrecha - No determinado |
| Rasgos | Marcados - No marcados - No determinado |
| Expresión | Dulce - Amarga - No determinado |
| Piel | Clara - Oscura - No determinado |
| Cabello | Claro - Rojizo - Oscuro - Canoso - No determinado |
| Gafas | FormaMarco | Cualquiera - Anchas - Alargadas - Rectangulares - Ovaladas - Angulosas - No determinado |
| ColorMarco | Metálico plata o estaño/Pasta frío - Metálico dorado o bronce/Pasta cálido - Suaves y pastel - Granate o marrón cobrizo - Oscuros e intensos - Gris y lila claro - No determinado |

***Relaciones entre conceptos***



**Conocimiento Táctico**

***Pseudo reglas***

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R1 - Rostro ovalado |
| PALABRAS DEL EXPERTO | “Si tienes **rostro ovalado** (tienes la línea de las mejillas algo más ancha que la frente y se estrecha suavemente hacia la barbilla), eres ideal, todos los modelos de gafas te sentarán bien” |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.menton == “Fino” & rostro.mejillas == “Anchas” & rostro.frente = “Estrecha” → gafas.formaMarco = “Cualquiera” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R2 - Rostro alargado |
| PALABRAS DEL EXPERTO | “Si en cambio tienes **rostro alargado** (tienes frente y mejillas estrechas y mentón fino), te recomendamos una montura que ensanche” |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.frente == “Estrecha” & rostro.mejillas == “Estrechas” & rostro.menton == “Fino” → gafas.formaMarco = “Anchas” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R3 - Rostro triangular |
| PALABRAS DEL EXPERTO | “Si tienes **rostro triangular** (tienes frente estrecha y mentón pronunciado), elige unas monturas que den volumen a la parte superior para desviar la atención a la zona inferior, que no sean tan anchas. Para ampliar las dimensiones de la frente, usa gafas alargadas” |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.frente == “Estrecha” & rostro.menton == “Pronunciado” → gafas.formaMarco = “Alargadas” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R4 - Rostro corazón |
| PALABRAS DEL EXPERTO | “Si en cambio tienes **rostro corazón** (tienes frente y mejillas anchas y mentón pequeño), escoge unas monturas que den volumen y desvíen la atención a la parte inferior del rostro. Opta por unas gafas rectangulares” |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.frente == “Ancha” & rostro.mejillas == “Anchas” & rostro.menton == “Pequeño” → gafas.formaMarco = “Rectangulares” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R5 - Rostro cuadrado |
| PALABRAS DEL EXPERTO | “Si tienes **rostro cuadrado** (tienes frente y pómulos amplios y mandíbula ancha y marcada), descarta las gafas con esquinas regulares y opta por estilos ovalados” |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.frente == “Amplia” & rostro.pomulos == “Amplios” & rostro.mandibula == “Ancha” → gafas.formaMarco = “Ovaladas” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R6 - Rostro redondo |
| PALABRAS DEL EXPERTO | Si en cambio tienes **rostro redondo** (sin rasgos marcados, mentón corto y expresión dulce), se buscará la proporcionalidad entre el ancho y el alto del rostro. Te recomendamos las gafas grandes y angulosas” |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.rasgos == “No marcados” & rostro.menton == “Corto” & rostro.expresion == “Dulce” → gafas.formaMarco = “Angulosos” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R7 - Piel clara |
| PALABRAS DEL EXPERTO | Si tienes la **piel clara**, puedes elegir un modelo metálico en plata o estaño, o modelos de pasta de color negro, azul, morado y rosa |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.piel == “Clara” → gafas.colorMarco = “Metálico plata o estaño/Pasta frío” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R8 - Piel Oscura |
| PALABRAS DEL EXPERTO | Si tienes la **piel oscura**, los modelos metálicos en dorado o bronce y las gafas de pasta en colores cálidos como rojo y naranja te iluminarán mucho la piel |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.piel == “Oscura” → gafas.colorMarco = “Metálico dorado o bronce/Pasta cálido” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R9 - Cabello claro |
| PALABRAS DEL EXPERTO | Si tienes el **cabello claro**, una montura en tonos suaves y pastel como azul cielo y rosa palo te dará una imagen muy dulce. |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.cabello == “Claro” → gafas.colorMarco = “Suaves y pastel” |

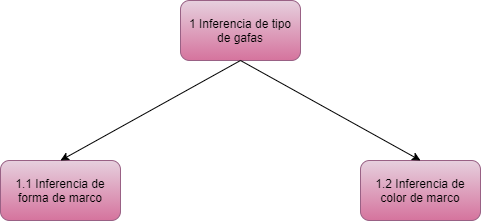
|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R10- Cabello rojizo |
| PALABRAS DEL EXPERTO | Si tienes el **cabello rojizo**, una montura granate o marrón cobrizo potenciará al máximo los matices de tu cabello y el verde te dará luz. |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.cabello == “Rojizo” → gafas.colorMarco = “Granate o marrón cobrizo” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R11 - Cabello oscuro |
| PALABRAS DEL EXPERTO | Si tienes el **cabello oscuro** (moreno o castaño), puedes elegir una montura en colores más oscuros e intensos como azul marino, rojo o granate. |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.cabello == “Oscuro” → gafas.colorMarco = “Oscuros e intensos” |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA REGLA | R12 - Cabello canoso |
| PALABRAS DEL EXPERTO | Si tienes el **cabello canoso**, sientan genial las gafas con montura gris y lila "clarito". |
| FORMULACIÓN DE LA REGLA | Si rostro.cabello == “Canoso” → gafas.colorMarco = “Gris y lila clarito” |

**Conocimiento Estratégico**

***Árbol de descomposición funcional***



Etapa de Síntesis

**Modelo Estático**

***Descripción detallada de atributos***

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Frente |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica la forma de la frente |
| TIPO DE VALOR | Ancha - Estrecha - Amplia - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Mentón |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica la forma del mentón |
| TIPO DE VALOR | Fino - Pronunciado - Pequeño - Corto - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Pómulos |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica la forma de los pómulos |
| TIPO DE VALOR | Anchos - Estrechos - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Mejillas |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica la forma de las mejillas |
| TIPO DE VALOR | Anchas - Estrechas - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Mandíbula |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica la forma de la mandíbula |
| TIPO DE VALOR | Ancha - Estrecha - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Rasgos |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica si el rostro tiene rasgos marcados o no |
| TIPO DE VALOR | Marcados - No marcados - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Expresión |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica la calidez de la expresión del rostro |
| TIPO DE VALOR | Dulce - Amarga - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el tipo de gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Piel |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica el color del rostro |
| TIPO DE VALOR | Clara - Oscura - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el color de las gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | Cabello |
| CONCEPTO | Rostro |
| DESCRIPCIÓN | Indica el color del cabello |
| TIPO DE VALOR | Claro - Rojizo - Oscuro - Canoso - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como hecho a verificar para determinar el color de las gafas |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | FormaMarco |
| CONCEPTO | Gafas |
| DESCRIPCIÓN | Indica la forma del marco de las gafas recomendada para el rostro |
| TIPO DE VALOR | Cualquiera - Anchas - Alargadas - Rectangulares - Ovaladas - Angulosas - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como inferencia para determinar el tipo de gafas que favorece al rostro |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL ATRIBUTO | ColorMarco |
| CONCEPTO | Gafas |
| DESCRIPCIÓN | Indica el color del marco de las gafas recomendada para el rostro |
| TIPO DE VALOR | Metálico plata o estaño/Pasta frío - Metálico dorado o bronce/Pasta cálido - Suaves y pastel - Granate o marrón cobrizo - Oscuros e intensos - Gris y lila claro - No determinado |
| RANGO DE VALORES | No aplica |
| NÚMERO DE VALORES POR CASO | 1 |
| FUENTE | Experto |
| DETALLE ACERCA DEL MÉTODO PARA OBTENER ESA INFORMACIÓN | Observación |
| USO | Se utiliza como inferencia para determinar el color de gafas que favorece al rostro |
| FORMATO DE LOS RESULTADOS DE SALIDA | Texto |

**Modelo Dinámico**

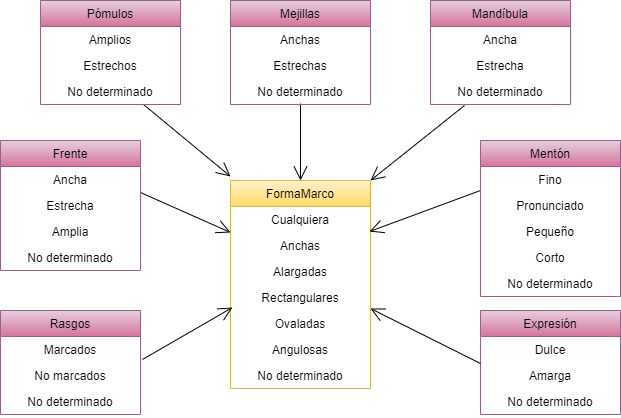
***Paso procedimental***

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA ESTRATEGIA | 1.1 Inferencia de forma de marco |
| OBJETIVO | Determinar la forma del marco de las gafas |
| PRECONDICIONES | Ninguna |
| ENTRADA | rostro.frente, rostro.menton, rostro.pomulos, rostro.mejillas, rostro.mandibula, rostro.rasgos, rostro.expresion |
| RAZONAMIENTO | R1, R2, R3, R4, R5, R6 |
| SALIDA | FormaMarco: Cualquiera, Anchas, Alargadas, Rectangulares, Ovaladas, Angulosas, No determinado |

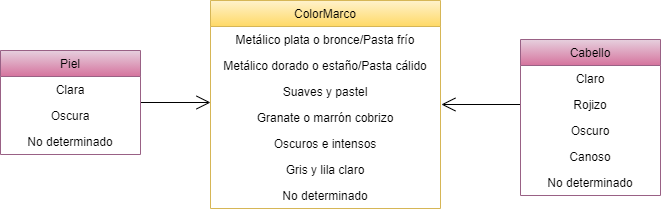
|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE DE LA ESTRATEGIA | 1.2 Inferencia de color de marco |
| OBJETIVO | Determinar el color del marco de las gafas |
| PRECONDICIONES | Ninguna |
| ENTRADA | rostro.piel, rostro.cabello |
| RAZONAMIENTO | R7, R8, R9, R10, R11, R12 |
| SALIDA | ColorMarco: Metálico plata o estaño/Pasta frío, Metálico dorado o bronce/Pasta cálido, Suaves y pastel, Granate o marrón cobrizo, Oscuros e intensos, Gris y lila claro, No determinado |

**Mapa de conocimiento**

FormaMarco



ColorMarco



FORMALIZACIÓN

Marcos clase

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MARCO CLASE ROSTRO | | | | | | |
| SLOT | TIPO SLOT | CARDINALIDAD | MULTIVALUADO | PROP GRAL | VALORES PERMITIDOS | VALORES POR OMISIÓN |
| Frente | Enum | 1 | NO | -- | Ancha,  Estrecha,  Amplia | No determinado |
| Menton | Enum | 1 | NO | -- | Fino,  Pronunciado,  Pequeño,  Corto | No determinado |
| Pomulos | Enum | 1 | NO | -- | Amplios,  Estrechos | No determinado |
| Mejillas | Enum | 1 | NO | -- | Anchas,  Estrechas | No determinado |
| Mandibula | Enum | 1 | NO | -- | Ancha,  Estrecha | No determinado |
| Rasgos | Enum | 1 | NO | -- | Marcados,  NoMarcados | No determinado |
| Expresion | Enum | 1 | NO | -- | Dulce,  Amarga | No determinado |
| Piel | Enum | 1 | NO | -- | Clara,  Oscura | No determinado |
| Cabello | Enum | 1 | NO | -- | Claro,  Rojizo,  Oscuro,  Canoso | No determinado |
| Gafas | -- | 1-1 | NO | MARCO CLASE GAFAS | -- | -- |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| MARCO CLASE GAFAS | | | | | | |
| SLOT | TIPO SLOT | CARDINALIDAD | MULTIVALUADO | PROP GRAL | VALORES PERMITIDOS | VALORES POR OMISIÓN |
| FormaMarco | Enum | 1 | NO | -- | Cualquiera,  Anchas,  Alargadas,  Rectangulares,  Ovaladas,  Angulosas | No determinado |
| ColorMarco | Enum | 1 | NO | -- | MetalicoPlataOEstañoOPastaFrio,  MetalicoDoradoOBronceOPastaCalido,  SuavesYPastel,  GranateOMarronCobrizo,  OscurosEIntensos,  GrisYLilaClaro | No determinado |

Reglas de producción

Reglas forward

//reglas para determinacion de la forma del marco de las gafas

rule "R1 - Rostro ovalado"

when

$rostro: Rostro(

menton.isa(Menton.Fino),

mejillas.isa(Mejillas.Anchas),

frente.isa(Frente.Estrecha),

gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Cualquiera);

}

end

rule "R2 - Rostro alargado"

when

$rostro: Rostro(

frente.isa(Frente.Estrecha),

mejillas.isa(Mejillas.Estrechas),

menton.isa(Menton.Fino),

gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Anchas);

}

end

rule "R3 - Rostro triangular"

when

$rostro: Rostro(

frente.isa(Frente.Estrecha),

menton.isa(Menton.Pronunciado),

gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Alargadas);

}

end

rule "R4 - Rostro corazón"

when

$rostro: Rostro(

frente.isa(Frente.Ancha),

mejillas.isa(Mejillas.Anchas),

menton.isa(Menton.Pequeño),

gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Rectangulares);

}

end

rule "R5 - Rostro cuadrado"

when

$rostro: Rostro(

frente.isa(Frente.Amplia),

pomulos.isa(Pomulos.Amplios),

mandibula.isa(Mandibula.Ancha),

gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Ovaladas);

}

end

rule "R6 - Rostro redondo"

when

$rostro: Rostro(

rasgos.isa(Rasgos.NoMarcados),

menton.isa(Menton.Corto),

expresion.isa(Expresion.Dulce),

gafas.formaMarco.isa(FormaMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setFormaMarco(FormaMarco.Angulosas);

}

end

//reglas para determinacion del color del marco de las gafas

rule "R7 - Piel clara"

when

$rostro: Rostro(

piel.isa(Piel.Clara),

gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.MetalicoPlataOEstañoOPastaFrio);

}

end

rule "R8 - Piel Oscura"

when

$rostro: Rostro(

piel.isa(Piel.Oscura),

gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.MetalicoDoradoOBronceOPastaCalido);

}

end

rule "R9 - Cabello Claro"

when

$rostro: Rostro(

cabello.isa(Cabello.Claro),

gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.SuavesYPastel);

}

end

rule "R10 - Cabello rojizo"

when

$rostro: Rostro(

cabello.isa(Cabello.Rojizo),

gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.GranateOMarronCobrizo);

}

end

rule "R11 - Cabello Oscuro"

when

$rostro: Rostro(

cabello.isa(Cabello.Oscuro),

gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.OscurosEIntensos);

}

end

rule "R12 - Cabello canoso"

when

$rostro: Rostro(

cabello.isa(Cabello.Canoso),

gafas.colorMarco.isa(ColorMarco.NoDeterminado)

)

then

modify($rostro){

gafas.setColorMarco(ColorMarco.GrisYLilaClaro);

}

end

IMPLEMENTACIÓN

Link del vídeo de presentación en YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=AgDZBeFJRYs&feature=youtu.be>

Link de la presentación de Google:

<https://docs.google.com/presentation/d/18gy57ZSI0mbECOsqInSqHXsmwa2CBzDfaAtoptxqR90/edit?usp=sharing>

Escenarios / Casos de prueba

Casos de prueba de determinación de forma del marco de las gafas

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 1 | Rostro ovalado |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.menton = Fino,  rostro.mejillas = Anchas  rostro.frente = Estrecha |
| REGLAS ACTIVADAS | R1 - Rostro ovalado |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.formaMarco = Cualquiera |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 2 | Rostro alargado |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.frente = Estrecha  rostro.mejillas = Estrechas  rosotro.menton = Fino |
| REGLAS ACTIVADAS | R2 - Rostro alargado |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.formaMarco = Anchas |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 3 | Rostro triangular |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.frente = Estrecha  rostro.menton = Pronunciado |
| REGLAS ACTIVADAS | R3 - Rostro triangular |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.formaMarco = Alargadas |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 4 | Rostro corazón |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.frente = Ancha  rostro.mejillas = Anchas  rostro.menton = Pequeño |
| REGLAS ACTIVADAS | R4 - Rostro corazón |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.formaMarco = Rectangulares |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 5 | Rostro cuadrado |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.frente = Amplia  rostro.pomulos = Amplios  rostro.mandibula = Ancha |
| REGLAS ACTIVADAS | R5 - Rostro cuadrado |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.formaMarco = Ovaladas |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 6 | Rostro redondo |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.rasgos = NoMarcados  rostro.menton = Corto  rostro.expresion = Dulce |
| REGLAS ACTIVADAS | R6 - Rostro redondo |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.formaMarco = Angulosas |

Casos de prueba de determinación del color del marco de las gafas

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 7 | Piel clara |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.piel = Clara |
| REGLAS ACTIVADAS | R7 - Piel clara |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.colorMarco = MetalicoPlataOEstañoOPastaFrio |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 8 | Piel oscura |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.piel = Oscura |
| REGLAS ACTIVADAS | R8 - Piel oscura |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.colorMarco = MetalicoDoradoOBronceOPastaCalido |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 9 | Cabello claro |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.cabello = Claro |
| REGLAS ACTIVADAS | R9 - Cabello claro |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.colorMarco = SuavesYPastel |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 10 | Cabello rojizo |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.cabello = Rojizo |
| REGLAS ACTIVADAS | R10 - Cabello rojizo |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.colorMarco = GranateOMarronCobrizo |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 11 | Cabello oscuro |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.cabello = Oscuro |
| REGLAS ACTIVADAS | R11 - Cabello oscuro |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.colorMarco = OscurosEIntensos |

|  |  |
| --- | --- |
| CASO DE PRUEBA 12 | Cabello canoso |
| DATOS DE ENTRADA | rostro.cabello = Canoso |
| REGLAS ACTIVADAS | R12 - Cabello canoso |
| VALOR ESPERADO | rostro.gafas.colorMarco = GrisYLilaClaro |

REFERENCIAS

[HM1]. HogarManía. ¿Qué gafas quedan mejor según la forma de cara? Disponible en

<https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-montura-7579.html>

Accedido en Agosto de 2020.

[HM2]. HogarManía. Consejos para elegir color de gafas. Disponible en

<https://www.hogarmania.com/belleza/moda/calzado-complementos/gafas-elegir-color-7589.html>

Accedido en Agosto de 2020.

[MS1]. MenzigStyle. ¿Qué gafas son las más recomendables en función de tu rostro, tu color de pelo y de piel? Desponible en

<https://www.menzig.style/a/gafas-rostro-cabello-piel/>

Accedido en Agosto de 2020.