***PRÁCTICA 10***

# ***// EJ 1***

**program {**

**return (**

**esDiaDeFinDeSemana\_(Sabado)**

**)**

**}**

**type DiaDeLaSemana is variant {**

**/\***

**Prop.**

**Modelar un dia de la semana.**

**\*/**

**case Lunes {}**

**case Martes {}**

**case Miercoles {}**

**case Jueves {}**

**case Viernes {}**

**case Sabado {}**

**case Domingo {}**

**}**

**function diaPrevio\_(unDia) {**

**/\***

**Prop.**

**Describir el anterior día de \*unDia\*.**

**Prec.**

**Ninguna.**

**Param.**

**\*unDia\*. DiaDeLaSemana. El dia de la semana a obt. el sig.**

**Tipo.**

**DiaDeLaSemana.**

**\*/**

**return (**

**choose**

**Martes when (unDia == Miércoles)**

**Miercoles when (unDia == Jueves)**

**Jueves when (unDia == Viernes)**

**Viernes when (unDia == Sábado)**

**Sabado when (unDia == Domingo)**

**Domingo when (unDia == Lunes)**

**Lunes otherwise**

**)**

**}**

**function diaSiguiente\_(unDia) {**

**/\***

**Prop.**

**Describir el siguiente dia de \*unDia\*.**

**Prec.**

**Ninguna.**

**Param.**

**\*unDia\*. DiaDeLaSemana. El dia de la semana a obt. el sig.**

**Tipo.**

**DiaDeLaSemana.**

**\*/**

**return (**

**choose**

**Martes when (unDia == Lunes)**

**Miercoles when (unDia == Martes)**

**Jueves when (unDia == Miercoles)**

**Viernes when (unDia == Jueves)**

**Sabado when (unDia == Viernes)**

**Domingo when (unDia == Sabado)**

**Lunes otherwise**

**)**

**}**

**function esDiaDeFinDeSemana\_(unDia) {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**unDia == Sabado ||**

**unDia == Domingo**

**)**

**}**

# ***// EJ 2***

**type PartidoPolitico is variant {**

**/\***

**Prop.**

**Modelar un dia de la semana.**

**\*/**

**case DemocraciaPorLaVerdad {}**

**case UnidosPorLaRepublica {}**

**case LiberalesPorLaLibertad {}**

**case IzquierdaDeLosObreros {}**

**}**

**function tieneMásVotantes\_Que\_(primerPartidoPolitico, segundoPartidoPolitico) {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**cantidadDeVotosDe\_(primerPartidoPolitico) >**

**cantidadDeVotosDe\_(segundoPartidoPolitico)**

**)**

**}**

**function votosTotales(){**

**return(**

**cantidadDeVotosDe\_(DemocraciaPorLaVerdad()) +**

**cantidadDeVotosDe\_(UnidosPorLaRepublica()) +**

**cantidadDeVotosDe\_(LiberalesPorLaLibertad()) +**

**cantidadDeVotosDe\_(IzquierdaDeLosObreros())**

**)**

**}**

**function elQueTieneMasVotos() {**

**/\***

**Prop.**

**Prec.**

**Tipo.**

**PartidoPolitico.**

**\*/**

**return (**

**choose (**

**DemocraciaPorLaVerdad when (tieneMásVotantes\_Que\_(DemocraciaPorLaVerdad, UnidosPorLaRepublica) &&**

**tieneMásVotantes\_Que\_(DemocraciaPorLaVerdad, LiberalesPorLaLibertad) &&**

**tieneMásVotantes\_Que\_(DemocraciaPorLaVerdad, IzquierdaDeLosObreros))**

**UnidosPorLaRepublica when (tieneMásVotantes\_Que\_(UnidosPorLaRepublica, DemocraciaPorLaVerdad) &&**

**tieneMásVotantes\_Que\_(UnidosPorLaRepublica, LiberalesPorLaLibertad) &&**

**tieneMásVotantes\_Que\_(UnidosPorLaRepublica, IzquierdaDeLosObreros))**

**LiberalesPorLaLibertad when (tieneMásVotantes\_Que\_(LiberalesPorLaLibertad, DemocraciaPorLaVerdad) &&**

**tieneMásVotantes\_Que\_(LiberalesPorLaLibertad, UnidosPorLaRepublica) &&**

**tieneMásVotantes\_Que\_(LiberalesPorLaLibertad, IzquierdaDeLosObreros))**

**IzquierdaDeLosObreros otherwise**

**)**

**)**

**}**

**function habraBallotage() {**

**/\***

**# El partido mas votado**

**# Cantidad de votos totales**

**# El segundo mas votado (\*\*\*)**

**\*/**

**return(**

**elQueTieneMasVotos() < 0.5 \* votosTotales()**

**&&**

**(cantidadDeVotosDe\_(elQueTieneMasVotos()) -**

**cantidadDeVotosDe\_(elQueTieneMasVotos() < 0.1 \* votosTotales())**

**)**

**}**

# ***// EJ 3***

**program {**

**//return (anchoDeEspadas())**

**//return (anchoDeBastos())**

**//return (laCarta\_de\_(4, Espada))**

**//return (esUnAncho\_(5))**

**//return (esDeOro\_(Copa))**

**}**

**type Palo is variant {**

**/\***

**Prop.**

**Modelar un palo de Carta.**

**\*/**

**case Basto {}**

**case Copa {}**

**case Espada {}**

**case Oro {}**

**}**

**type Carta is record {**

**/\***

**Prop.**

**Modelar una carta de la baraja española de 50 unidades.**

**Inv. de representación:**

**El campo número tiene que estar comprendido entre 1 y 12.**

**\*/**

**field numero // Número**

**field palo // Palo**

**}**

**function anchoDeEspadas() {**

**/\***

**Prop:**

**Describe el 1 de espadas.**

**Prec:**

**Ninguna.**

**Tipo:**

**Carta.**

**\*/**

**return (**

**Carta(**

**numero <- 1,**

**palo <- Espada**

**)**

**)**

**}**

**function anchoDeBastos() {**

**/\***

**Prop:**

**Describe el 1 de basto.**

**Prec:**

**Ninguna.**

**Tipo:**

**Carta.**

**\*/**

**return (**

**Carta(**

**numero <- 1,**

**palo <- Basto**

**)**

**)**

**}**

**function laCarta\_de\_(numeroDeCarta, paloDeCarta) {**

**/\***

**Prop.**

**Describe la carta \*numeroDeCarta\* de \*paloDeCarta\*.**

**Prec.**

**0 < \*numeroDeCarta\* < 13, y no puede ser ni 8 ni 9.**

**Param.**

**\*numeroDeCarta\*. Número. (descripción ...)**

**\*paloDeCarta\*. Palo. (descripción ...)**

**Tipo.**

**Carta.**

**\*/**

**return (**

**Carta(**

**numero <- numeroDeCarta,**

**palo <- paloDeCarta**

**)**

**)**

**}**

**function esUnAncho\_(unNumero){**

**/\***

**Prop.**

**Indica si el numero \*\*unNumero\*\* de la carta es un 1.**

**Prec.**

**Ninguna.**

**Param.**

**\*unNumero\*. Número. el numero a revisar**

**Tipo.**

**Booleano.**

**\*/**

**return(**

**choose**

**True when (unNumero == 1)**

**False otherwise**

**)**

**}**

**function esDeOro\_(unPalo){**

**/\***

**Prop.**

**Indica si el palo \*\*unPalo\*\* de la carta es Oro.**

**Prec.**

**Ninguna.**

**Param.**

**\*unPalo\*. String. el palo a indicar**

**Tipo.**

**Booleano.**

**\*/**

**return(**

**choose**

**True when (unPalo == Oro)**

**False otherwise**

**)**

**}**

# ***// EJ 4***

**program {**

**return (**

**tieneMismaCantidadDeRojas\_Y\_(celdaEscalera(), celdaMessi())**

**)**

**}**

**type Celda is record {**

**/\***

**PROPÓSITO: Modelar una celda del tablero**

**INV.REP.: Los números son todos >=0**

**\*/**

**field cantidadDeAzules // Número**

**field cantidadDeNegras // Número**

**field cantidadDeRojas // Número**

**field cantidadDeVerdes // Número**

**}**

**function celdaActual() {**

**/\***

**Prop.**

**Describe una Celda con los datos**

**de la ub. actual.**

**Prec.**

**Ninguna.**

**Tipo.**

**Celda.**

**\*/**

**return (**

**Celda (**

**cantidadDeAzules <- nroBolitas(Azul),**

**cantidadDeNegras <- nroBolitas(Negro),**

**cantidadDeRojas <- nroBolitas(Rojo),**

**cantidadDeVerdes <- nroBolitas(Verde)**

**)**

**)**

**}**

**function celdaEscalera() {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**Celda (**

**cantidadDeAzules <- 1,**

**cantidadDeNegras <- 2,**

**cantidadDeRojas <- 3,**

**cantidadDeVerdes <- 4**

**)**

**)**

**}**

**function celdaMessi() {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**Celda (**

**cantidadDeAzules <- 10,**

**cantidadDeNegras <- 10,**

**cantidadDeRojas <- 10,**

**cantidadDeVerdes <- 10**

**)**

**)**

**}**

**procedure EscribirEnCelda\_(unaCelda) {**

**/\***

**...**

**\*/**

**Poner\_DeColor\_(cantidadDeAzules(unaCelda), Azul)**

**Poner\_DeColor\_(cantidadDeNegras(unaCelda), Negro)**

**Poner\_DeColor\_(cantidadDeRojas(unaCelda), Rojo)**

**Poner\_DeColor\_(cantidadDeVerdes(unaCelda), Verde)**

**}**

**procedure Poner\_DeColor\_(x, y) {**

**repeat(x) {**

**Poner(y)**

**}**

**}**

**function tieneMismaCantidadDeRojas\_Y\_(celda1, celda2) {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**cantidadDeRojas(celda1) ==**

**cantidadDeRojas(celda2)**

**)**

**}**

# ***// EJ 5***

**program {**

**return(**

**personaNacidaDe\_(florenciaQuiroga())**

**)**

**}**

**type Persona is record {**

**/\***

**Prop.**

**Modelar una persona.**

**Inv. de repres.**

**El DNI es un numero valido (vigente).**

**\*/**

**field numeroDni // Numero**

**field domicilio // String**

**field esDonante // Booleano**

**}**

**function sinAsignar() {**

**/\***

**Prop.**

**Describe la palabra vacia.**

**Prec.**

**Ninguna.**

**Tipo.**

**String.**

**\*/**

**return (**

**""**

**)**

**}**

**function florenciaQuiroga() {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**Persona (**

**numeroDni <- 28888888,**

**domicilio <- "Boatti 234",**

**esDonante <- True**

**)**

**)**

**}**

**function juanBautistaQuiroga() {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**Persona (**

**numeroDni <- 40888888,**

**domicilio <- "Boatti 234",**

**esDonante <- True**

**)**

**)**

**}**

**// function personaNacidaDe\_(unaMadre) {**

**// /\***

**// ...**

**// \*/**

**// return (**

**// Persona (**

**// numeroDni <- sinAsignar(),**

**// domicilio <- domicilio(unaMadre)**

**// esDonante <- False**

**// )**

**// )**

**// }**

**function personaNacidaDe\_(unaMadre) {**

**/\***

**...**

**\*/**

**return (**

**Persona (**

**unaMadre |**

**numeroDni <- 0**

**)**

**)**

**}**

# ***// EJ 6***

# ***// EJ 7***

# ***// EJ 8***

# ***// EJ 9***

# 