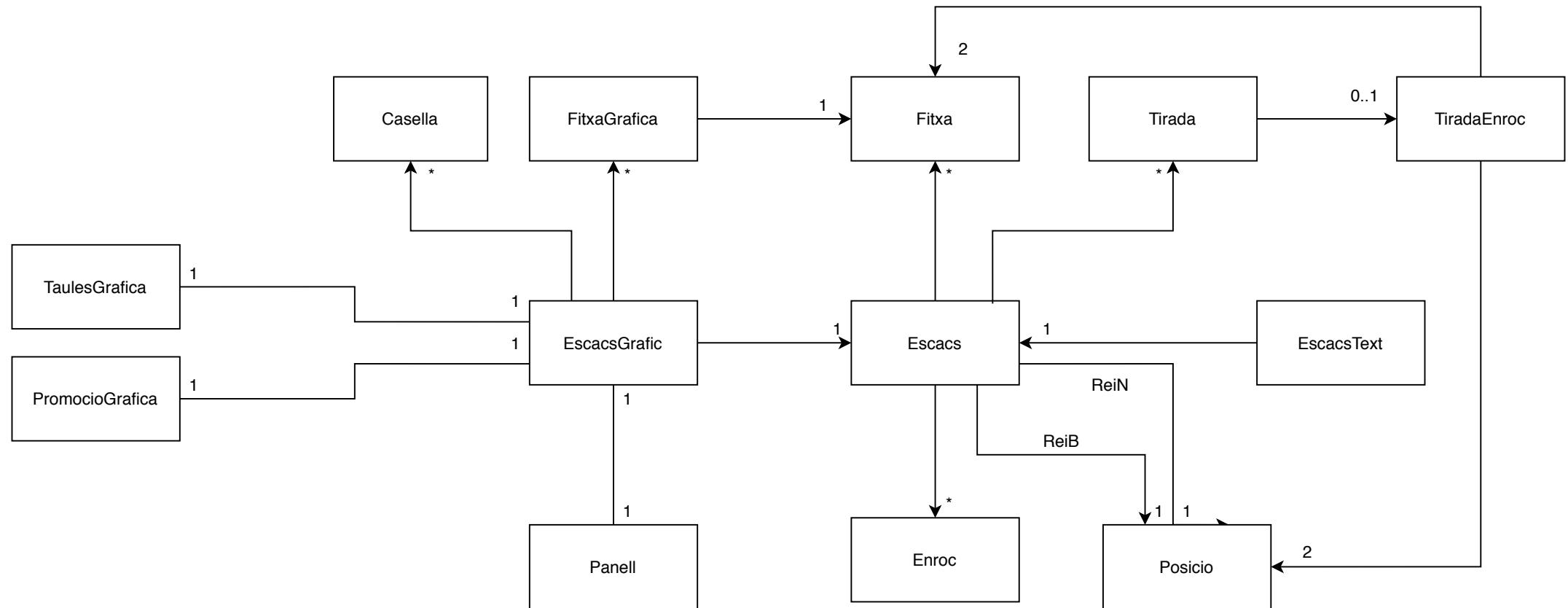


# DIAGRAMA DE CLASSES



projecte-2020-c2

Generated by Doxygen 1.8.16



---

<b>1 Hierarchical Index</b>	<b>1</b>
1.1 Class Hierarchy	1
<b>2 Class Index</b>	<b>3</b>
2.1 Class List	3
<b>3 File Index</b>	<b>5</b>
3.1 File List	5
<b>4 Class Documentation</b>	<b>7</b>
4.1 Casella Class Reference	7
4.1.1 Detailed Description	7
4.1.2 Constructor & Destructor Documentation	7
4.1.2.1 Casella()	8
4.2 Enroc Class Reference	8
4.2.1 Detailed Description	9
4.2.2 Constructor & Destructor Documentation	9
4.2.2.1 Enroc()	9
4.2.3 Member Function Documentation	10
4.2.3.1 buitAIMig()	10
4.2.3.2 fitxaA()	10
4.2.3.3 fitxaB()	11
4.2.3.4 quiets()	11
4.2.4 Member Data Documentation	12
4.2.4.1 _builAIMig	12
4.2.4.2 _nomFitxaA	12
4.2.4.3 _nomFitxaB	12
4.2.4.4 _quiets	12
4.3 Escacs Class Reference	12
4.3.1 Detailed Description	15
4.3.2 Constructor & Destructor Documentation	15
4.3.2.1 Escacs()	16
4.3.3 Member Function Documentation	16
4.3.3.1 activarEnrocs()	16
4.3.3.2 activarTorns()	17
4.3.3.3 afegirTirada()	18
4.3.3.4 ajornarPartida()	18
4.3.3.5 aplicaEnroc()	19
4.3.3.6 aplicaMoviment()	20
4.3.3.7 buscarTipusEnroc()	22
4.3.3.8 carregarEscacs()	23
4.3.3.9 columnes()	24
4.3.3.10 convertirPartidaToJson()	24

---

4.3.3.11 crearFitxerGuardar()	25
4.3.3.12 desactivarEnrocs()	26
4.3.3.13 desactivarTorns()	27
4.3.3.14 desactivarCPUs()	27
4.3.3.15 desfer()	28
4.3.3.16 desferTirada()	29
4.3.3.17 desferTiradaEnroc()	30
4.3.3.18 eliminarRefer()	32
4.3.3.19 enrocsActivats()	32
4.3.3.20 esDonaEscac()	33
4.3.3.21 esDonaReiOfegat()	34
4.3.3.22 esEnrocValid()	35
4.3.3.23 esJugadorCPU()	36
4.3.3.24 esPosicioValida()	37
4.3.3.25 esPotPromocionarFitxa()	38
4.3.3.26 estaUltimaFila()	39
4.3.3.27 files()	40
4.3.3.28 fitxa()	41
4.3.3.29 guanyador()	41
4.3.3.30 guardarPartidaAFitxer()	42
4.3.3.31 llistaTipusDeFitxes()	42
4.3.3.32 millorTirada()	43
4.3.3.33 minimax()	44
4.3.3.34 moviment()	46
4.3.3.35 obtenirFitxes()	48
4.3.3.36 obtenirTipusDeFitxa()	48
4.3.3.37 obtenirTiradesPossiblesFitxa()	49
4.3.3.38 obtenirTiradesPossiblesJugador()	50
4.3.3.39 promocionarFitxa()	52
4.3.3.40 readConfigFile()	53
4.3.3.41 refer()	53
4.3.3.42 rendirse()	55
4.3.3.43 taulesAcceptades()	55
4.3.3.44 toggleCPU()	56
4.3.3.45 tornActual()	56
4.3.3.46 toString()	57
4.3.3.47 valorTauler()	58
4.3.4 Member Data Documentation	58
4.3.4.1 _blanquesCPU	58
4.3.4.2 _columnes	59
4.3.4.3 _ControlTirades	59
4.3.4.4 _enrocsActivats	59

---

4.3.4.5 _estemRefent . . . . .	59
4.3.4.6 _files . . . . .	59
4.3.4.7 _guanyador . . . . .	60
4.3.4.8 _limitEscacsSeguits . . . . .	60
4.3.4.9 _limitTornslnaccio . . . . .	60
4.3.4.10 _LlistaTipusEnrocs . . . . .	60
4.3.4.11 _MapFitxes . . . . .	60
4.3.4.12 _maxDepthAI . . . . .	60
4.3.4.13 _negresCPU . . . . .	61
4.3.4.14 _nEscacsSeguits . . . . .	61
4.3.4.15 _nTirada . . . . .	61
4.3.4.16 _nTornslnaccio . . . . .	61
4.3.4.17 _pos_reiB . . . . .	61
4.3.4.18 _pos_reiN . . . . .	61
4.3.4.19 _tauler . . . . .	62
4.3.4.20 _torn . . . . .	62
4.3.4.21 _tornsActivats . . . . .	62
4.3.4.22 _VectorPosInicial . . . . .	62
4.4 EscacsGrafic Class Reference . . . . .	62
4.4.1 Detailed Description . . . . .	64
4.4.2 Member Function Documentation . . . . .	64
4.4.2.1 acceptarTaules() . . . . .	65
4.4.2.2 activarEnrocs() . . . . .	65
4.4.2.3 activarTorns() . . . . .	66
4.4.2.4 actualitzaTextTornPanell() . . . . .	66
4.4.2.5 aplicaMoviment() . . . . .	67
4.4.2.6 buscarFitxaGrafica() . . . . .	69
4.4.2.7 carregarEscacsGrafic() . . . . .	70
4.4.2.8 carregarFitxes() . . . . .	71
4.4.2.9 creaFitxa() . . . . .	72
4.4.2.10 crearContingut() . . . . .	73
4.4.2.11 crearThreadCPU() . . . . .	75
4.4.2.12 desactivarEnrocs() . . . . .	76
4.4.2.13 desactivarTorns() . . . . .	77
4.4.2.14 desferGrafic() . . . . .	77
4.4.2.15 eliminaFitxesGrafiques() . . . . .	79
4.4.2.16 enrocarGrafic() . . . . .	80
4.4.2.17 enrocsActivats() . . . . .	81
4.4.2.18 ferPromocio() . . . . .	81
4.4.2.19 guardarEscacsGrafic() . . . . .	82
4.4.2.20 init() . . . . .	83
4.4.2.21 jugarTornCPU() . . . . .	84

---

4.4.2.22 main()	86
4.4.2.23 netejarCasellesValides()	86
4.4.2.24 netejarFitxes()	87
4.4.2.25 posTauler()	87
4.4.2.26 processaResultatAplicar()	88
4.4.2.27 referGrafic()	89
4.4.2.28 rendirse()	90
4.4.2.29 start()	91
4.4.2.30 tencarFinestraTaules()	92
4.4.3 Member Data Documentation	92
4.4.3.1 _caselles	92
4.4.3.2 _casellesValides	92
4.4.3.3 _configFile	93
4.4.3.4 _escacs	93
4.4.3.5 _estatEnroc	93
4.4.3.6 _fileChooser	93
4.4.3.7 _fitxes	93
4.4.3.8 _fitxesEnroc	93
4.4.3.9 _mutex	94
4.4.3.10 _panell	94
4.4.3.11 _panellValorPosicio	94
4.4.3.12 _pixelsCasellaX	94
4.4.3.13 _pixelsCasellaY	94
4.4.3.14 _promocio	94
4.4.3.15 _pucJugar	95
4.4.3.16 _scene	95
4.4.3.17 _taules	95
4.5 EscacsText Class Reference	95
4.5.1 Detailed Description	96
4.5.2 Member Function Documentation	96
4.5.2.1 carregarEscacsText()	96
4.5.2.2 guardarEscacsText()	97
4.5.2.3 juga()	97
4.5.2.4 llegirCoordenada()	98
4.5.2.5 processaResultatAplicar()	99
4.5.3 Member Data Documentation	99
4.5.3.1 s	99
4.6 Fitxa Class Reference	100
4.6.1 Detailed Description	101
4.6.2 Member Function Documentation	101
4.6.2.1 clone()	101
4.6.2.2 direccioMoviment()	102

---

4.6.2.3 esEquipContrari()	102
4.6.2.4 esInvulnerable()	103
4.6.2.5 esMovimentPermes()	104
4.6.2.6 imatge()	104
4.6.2.7 nom()	105
4.6.2.8 nVegadesMoguda()	106
4.6.2.9 posarDireccioMoviment()	106
4.6.2.10 potPromocionar()	107
4.6.2.11 promocionar_a_fitxaNova()	107
4.6.2.12 restarMogudes()	108
4.6.2.13 sumarMogudes()	109
4.6.2.14 toString()	109
4.6.2.15 valor()	110
4.6.3 Member Data Documentation	110
4.6.3.1 _direccioMoviment	110
4.6.3.2 _imatgeBlanca	110
4.6.3.3 _imatgeNegra	111
4.6.3.4 _invulnerabilitat	111
4.6.3.5 _moviments	111
4.6.3.6 _movimentsIniciais	111
4.6.3.7 _nom	111
4.6.3.8 _nVegadesMoguda	111
4.6.3.9 _promocio	112
4.6.3.10 _simbol	112
4.6.3.11 _valor	112
4.7 FitxaGrafica Class Reference	112
4.7.1 Detailed Description	113
4.7.2 Constructor & Destructor Documentation	114
4.7.2.1 FitxaGrafica()	114
4.7.3 Member Function Documentation	114
4.7.3.1 abortMove()	115
4.7.3.2 actualitzalimatge()	115
4.7.3.3 actualitzaX()	116
4.7.3.4 actualitzaY()	117
4.7.3.5 actualX()	118
4.7.3.6 actualY()	118
4.7.3.7 fitxa()	119
4.7.3.8 moveCasella()	120
4.7.3.9 movePantalla()	120
4.7.3.10 oldX()	121
4.7.3.11 oldY()	122
4.7.3.12 setHeightProperty()	122

4.7.3.13 setWidthProperty()	123
4.7.4 Member Data Documentation	124
4.7.4.1 _fitxa	124
4.7.4.2 _mouseX	124
4.7.4.3 _oldX	124
4.7.4.4 _pixelsX	124
4.7.4.5 _pixelsY	125
4.7.4.6 _scaledImage	125
4.8 JocEscacs Class Reference	125
4.8.1 Detailed Description	125
4.8.2 Member Function Documentation	125
4.8.2.1 main()	125
4.9 Pair< S, T > Class Template Reference	126
4.9.1 Detailed Description	126
4.9.2 Constructor & Destructor Documentation	127
4.9.2.1 Pair()	127
4.9.3 Member Data Documentation	127
4.9.3.1 first	127
4.9.3.2 second	127
4.10 Panell Class Reference	127
4.10.1 Detailed Description	128
4.10.2 Constructor & Destructor Documentation	128
4.10.2.1 Panell()	129
4.10.3 Member Function Documentation	129
4.10.3.1 actualitzaTorn()	129
4.10.3.2 desactivarCPUs()	130
4.10.3.3 modificaAlcada()	130
4.10.3.4 modificaAmplada()	131
4.10.3.5 mostrarEnroc()	131
4.10.3.6 mostrarGuanyador()	131
4.10.3.7 mostrarTextInfo()	132
4.10.4 Member Data Documentation	132
4.10.4.1 _CPUBlackButton	132
4.10.4.2 _CPUWhiteButton	133
4.10.4.3 _doButton	133
4.10.4.4 _enrocarButton	133
4.10.4.5 _escacsGrafic	133
4.10.4.6 _giveUpButton	133
4.10.4.7 _infoText	133
4.10.4.8 _openButton	134
4.10.4.9 _panellImg	134
4.10.4.10 _pixelsX	134

---

---

4.10.4.11 _pixelsY . . . . .	134
4.10.4.12 _robot . . . . .	134
4.10.4.13 _root . . . . .	134
4.10.4.14 _saveButton . . . . .	135
4.10.4.15 _solicitarTaulesButton . . . . .	135
4.10.4.16 _tornText . . . . .	135
4.10.4.17 _undoButton . . . . .	135
4.11 Posicio Class Reference . . . . .	135
4.11.1 Detailed Description . . . . .	136
4.11.2 Constructor & Destructor Documentation . . . . .	136
4.11.2.1 Posicio() . . . . .	136
4.11.3 Member Function Documentation . . . . .	136
4.11.3.1 equals() . . . . .	136
4.11.3.2 toString() . . . . .	137
4.11.4 Member Data Documentation . . . . .	137
4.11.4.1 columna . . . . .	137
4.11.4.2 fila . . . . .	138
4.12 PromocioGrafica Class Reference . . . . .	138
4.12.1 Detailed Description . . . . .	139
4.12.2 Constructor & Destructor Documentation . . . . .	139
4.12.2.1 PromocioGrafica() . . . . .	139
4.12.3 Member Function Documentation . . . . .	140
4.12.3.1 modificaAlcada() . . . . .	140
4.12.3.2 modificaAmplada() . . . . .	141
4.12.4 Member Data Documentation . . . . .	142
4.12.4.1 _basePromocio . . . . .	142
4.12.4.2 _caselles . . . . .	142
4.12.4.3 _escacsGrafic . . . . .	142
4.12.4.4 _fitxes . . . . .	142
4.12.4.5 _pixelsX . . . . .	142
4.12.4.6 _pixelsY . . . . .	143
4.12.4.7 _root . . . . .	143
4.12.4.8 _tirada . . . . .	143
4.13 TaulesGrafica Class Reference . . . . .	143
4.13.1 Detailed Description . . . . .	144
4.13.2 Constructor & Destructor Documentation . . . . .	144
4.13.2.1 TaulesGrafica() . . . . .	144
4.13.3 Member Function Documentation . . . . .	145
4.13.3.1 modificaAlcada() . . . . .	145
4.13.3.2 modificaAmplada() . . . . .	145
4.13.4 Member Data Documentation . . . . .	146
4.13.4.1 _acceptarTaules . . . . .	146

---

4.13.4.2 _baseTaules . . . . .	146
4.13.4.3 _escacsGrafic . . . . .	146
4.13.4.4 _pixelsX . . . . .	147
4.13.4.5 _pixelsY . . . . .	147
4.13.4.6 _rebutjarTaules . . . . .	147
4.13.4.7 _root . . . . .	147
4.13.4.8 _textTaules . . . . .	147
4.14 Tirada Class Reference . . . . .	148
4.14.1 Detailed Description . . . . .	149
4.14.2 Constructor & Destructor Documentation . . . . .	149
4.14.2.1 Tirada() [1/2] . . . . .	149
4.14.2.2 Tirada() [2/2] . . . . .	150
4.14.3 Member Function Documentation . . . . .	151
4.14.3.1 calcularValor() . . . . .	151
4.14.3.2 compareTo() . . . . .	152
4.14.3.3 desti() . . . . .	152
4.14.3.4 equals() . . . . .	153
4.14.3.5 esEnroc() . . . . .	154
4.14.3.6 fitxaAnteriorPromocionar() . . . . .	154
4.14.3.7 fitxaMoguda() . . . . .	155
4.14.3.8 fitxaPromocionada() . . . . .	155
4.14.3.9 mortes() . . . . .	156
4.14.3.10 origen() . . . . .	156
4.14.3.11 set_fitxaAnteriorPromocionar() . . . . .	157
4.14.3.12 setFitxaPromocionada() . . . . .	157
4.14.3.13 setPromocio() . . . . .	158
4.14.3.14 shaPromocionat() . . . . .	159
4.14.3.15 tiradaEnroc() . . . . .	159
4.14.3.16 toString() . . . . .	160
4.14.3.17 valorTirada() . . . . .	160
4.14.3.18 vinculaFitxa() . . . . .	161
4.14.4 Member Data Documentation . . . . .	161
4.14.4.1 _desti . . . . .	161
4.14.4.2 _esEnroc . . . . .	161
4.14.4.3 _fitxaAnteriorPromocionar . . . . .	162
4.14.4.4 _fitxaMoguda . . . . .	162
4.14.4.5 _fitxaPromocionada . . . . .	162
4.14.4.6 _mortes . . . . .	162
4.14.4.7 _origen . . . . .	162
4.14.4.8 _shaPromocionat . . . . .	162
4.14.4.9 _tiradaEnroc . . . . .	163
4.14.4.10 _valor . . . . .	163

---

4.15 TiradaEnroc Class Reference . . . . .	163
4.15.1 Detailed Description . . . . .	164
4.15.2 Constructor & Destructor Documentation . . . . .	164
4.15.2.1 TiradaEnroc() . . . . .	164
4.15.3 Member Function Documentation . . . . .	165
4.15.3.1 fitxaA() . . . . .	165
4.15.3.2 fitxaB() . . . . .	166
4.15.3.3 posicioFitxaA_desti() . . . . .	166
4.15.3.4 posicioFitxaA_origen() . . . . .	167
4.15.3.5 posicioFitxaB_desti() . . . . .	168
4.15.3.6 posicioFitxaB_origen() . . . . .	168
4.15.3.7 tipusEnroc() . . . . .	169
4.15.3.8 vinculaFitxa_A() . . . . .	170
4.15.3.9 vinculaFitxa_B() . . . . .	170
4.15.4 Member Data Documentation . . . . .	171
4.15.4.1 _fitxaA . . . . .	171
4.15.4.2 _fitxaB . . . . .	171
4.15.4.3 _posFitxaA_desti . . . . .	172
4.15.4.4 _posFitxaA_origen . . . . .	172
4.15.4.5 _posFitxaB_desti . . . . .	172
4.15.4.6 _posFitxaB_origen . . . . .	172
4.15.4.7 _tipusEnroc . . . . .	172
<b>5 File Documentation</b> . . . . .	<b>173</b>
5.1 src/Casella.java File Reference . . . . .	173
5.2 src/Enroc.java File Reference . . . . .	173
5.3 src/Escacs.java File Reference . . . . .	173
5.3.1 Detailed Description . . . . .	173
5.4 src/EscacsGrafic.java File Reference . . . . .	174
5.5 src/EscacsText.java File Reference . . . . .	174
5.6 src/Fitxa.java File Reference . . . . .	174
5.6.1 Detailed Description . . . . .	174
5.7 src/FitxaGrafica.java File Reference . . . . .	174
5.7.1 Detailed Description . . . . .	174
5.8 src/JocEscacs.java File Reference . . . . .	175
5.9 src/Pair.java File Reference . . . . .	175
5.9.1 Detailed Description . . . . .	175
5.10 src/Panell.java File Reference . . . . .	175
5.11 src/Posicio.java File Reference . . . . .	175
5.11.1 Detailed Description . . . . .	175
5.12 src/PromocioGrafica.java File Reference . . . . .	176
5.13 src/TaulesGrafica.java File Reference . . . . .	176

---

5.14 src/Tirada.java File Reference . . . . .	176
5.15 src/TiradaEnroc.java File Reference . . . . .	176
<b>Index</b>	<b>177</b>

# Chapter 1

## Hierarchical Index

### 1.1 Class Hierarchy

This inheritance list is sorted roughly, but not completely, alphabetically:

Cloneable	
Fitxa	100
Comparable	
Tirada	148
Enroc	8
Escacs	12
EscacsText	95
JocEscacs	125
Pair< S, T >	126
Pair< Posicio, Posicio >	126
Posicio	135
TiradaEnroc	163
Application	
EscacsGrafic	62
ImageView	
Casella	7
StackPane	
FitxaGrafica	112
Panell	127
PromocioGrafica	138
TaulesGrafica	143



# Chapter 2

## Class Index

### 2.1 Class List

Here are the classes, structs, unions and interfaces with brief descriptions:

Casella	7
Enroc	
Defineix un tipus d'enroc	8
Escacs	
Versió completa d'un joc d'escacs	12
EscacsGrafic	62
EscacsText	
Juga als escacs en mode text	95
Fitxa	
Tipus de fitxa	100
FitxaGrafica	
Una fitxa amb la seva imatge corresponent	112
JocEscacs	125
Pair< S, T >	
Parell genèric	126
Panell	127
Posicio	
Parell fila, columna	135
PromocioGrafica	138
TaulesGrafica	143
Tirada	148
TiradaEnroc	163



# Chapter 3

## File Index

### 3.1 File List

Here is a list of all files with brief descriptions:

src/Casella.java . . . . .	173
src/Enroc.java . . . . .	173
src/Escacs.java	
Un joc d'escacs . . . . .	173
src/EscacsGrafic.java . . . . .	174
src/EscacsText.java . . . . .	174
src/Fitxa.java	
Enumeració dels diferents tipus de fitxa . . . . .	174
src/FitxaGrafica.java	
Una fitxa gràfica per a un tauler de dames . . . . .	174
src/JocEscacs.java . . . . .	175
src/Pair.java	
Un parell genèric . . . . .	175
src/Panell.java . . . . .	175
src/Posicio.java	
Una posició d'un tauler . . . . .	175
src/PromocioGrafica.java . . . . .	176
src/TaulesGrafica.java . . . . .	176
src/Tirada.java . . . . .	176
src/TiradaEnroc.java . . . . .	176

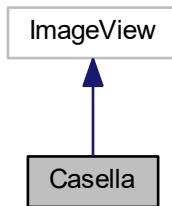


# Chapter 4

## Class Documentation

### 4.1 Casella Class Reference

Inheritance diagram for Casella:



#### Public Member Functions

- [Casella](#) (Image img, int x, int y)  
*Constructor casella.*

##### 4.1.1 Detailed Description

Definition at line 4 of file `Casella.java`.

##### 4.1.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.1.2.1 Casella()

```
Casella.Casella (
    Image img,
    int x,
    int y )
```

Constructor casella.

##### Precondition

true

##### Postcondition

Crea una casella que correspon a la imatge passada per el constructor.

##### Parameters

<i>img</i>	Imatge de la casella.
<i>x</i>	Amplada en pixels.
<i>y</i>	Alçada en pixels.

Definition at line 13 of file Casella.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Casella.java](#)

## 4.2 Enroc Class Reference

Defineix un tipus d'enroc.

### Public Member Functions

- [Enroc](#) (String nomFitxaA, String nomFitxaB, boolean [quiets](#), boolean [buitAlMig](#))
   
Constructor [Enroc](#).
- String [fitxaA](#) ()
- String [fitxaB](#) ()
- boolean [quiets](#) ()
- boolean [buitAlMig](#) ()

### Private Attributes

- String [\\_nomFitxaA](#)
- String [\\_nomFitxaB](#)
- boolean [\\_quiets](#)
- boolean [\\_buitAlMig](#)

### 4.2.1 Detailed Description

Defineix un tipus d'enroc.

Definition at line 5 of file Enroc.java.

### 4.2.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.2.2.1 Enroc()

```
Enroc.Enroc (
    String nomFitxaA,
    String nomFitxaB,
    boolean quiet,
    boolean buitAlMig )
```

Constructor [Enroc](#).

##### Precondition

true

##### Postcondition

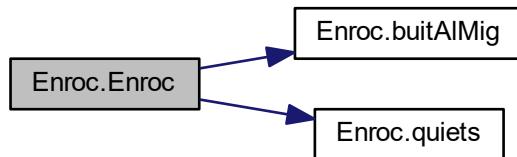
S'ha creat un tipus enroc entre dues fitxes.

##### Parameters

<i>nomFitxaA</i>	El nom del tipus de fitxa A que pot fer aquest enroc.
<i>nomFitxaB</i>	El nom del tipus de fitxa B que pot fer aquest enroc.
<i>quiet</i>	Indica si les fitxes es poden haver mogut o no per poder fer aquest enroc.
<i>buitAlMig</i>	Indica si les caselles entre les dos fitxes han d'estar buides o no.

Definition at line 20 of file Enroc.java.

Here is the call graph for this function:



## 4.2.3 Member Function Documentation

### 4.2.3.1 buitAlMig()

```
boolean Enroc.buitAlMig( )
```

#### Precondition

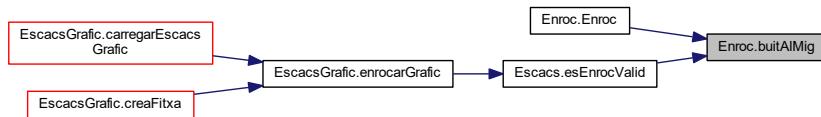
true

#### Returns

TRUE si les caselles entre les dos fitxes han d'estar buides per fer aquest tipus d'enroc;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 59 of file Enroc.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.2.3.2 fitxaA()

```
String Enroc.fitxaA( )
```

#### Precondition

true

#### Returns

El nom del tipus de la fitxa A

Definition at line 31 of file Enroc.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.2.3.3 fitxaB()

```
String Enroc.fitxaB ( )
```

#### Precondition

true

#### Returns

El nom del tipus de la fitxa B

Definition at line 39 of file Enroc.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.2.3.4 quiet()

```
boolean Enroc.quiet ( )
```

#### Precondition

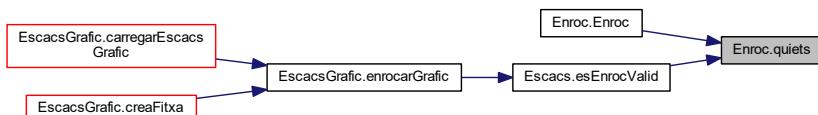
true

#### Returns

TRUE si les fitxes NO es poden haver mogut per fer aquest tipus d'enroc;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 49 of file Enroc.java.

Here is the caller graph for this function:



## 4.2.4 Member Data Documentation

### 4.2.4.1 `_buítAlMig`

```
boolean Enroc._buítAlMig [private]
```

Definition at line 9 of file Enroc.java.

### 4.2.4.2 `_nomFitxaA`

```
String Enroc._nomFitxaA [private]
```

Definition at line 6 of file Enroc.java.

### 4.2.4.3 `_nomFitxaB`

```
String Enroc._nomFitxaB [private]
```

Definition at line 7 of file Enroc.java.

### 4.2.4.4 `_quiets`

```
boolean Enroc._quiets [private]
```

Definition at line 8 of file Enroc.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Enroc.java](#)

## 4.3 Escacs Class Reference

Versió completa d'un joc d'escacs.

## Public Member Functions

- **Escacs** (String fitxerConfig, Integer depthOptional)
 

*Per defecte el posem a 4, ja que amb l'algorithm alpha-beta de podar l'arbre del minimax, 4 és prou ràpid.*
- int **files** ()
 

*Diu quantes files té el tauler.*
- int **columnes** ()
 

*Diu quantes columnes té el tauler.*
- **Fitxa fixa** (int f, int c)
 

*Retorna la fitxa d'una posició*
- Pair< Boolean, ArrayList< Pair< Posicio, Fitxa > > > **moviment** (Posicio origen, Posicio desti, int torn← Simular)
 

*Diu si un moviment és vàlid, i quines fitxes es maten i les posicions d'aquestes fitxes.*
- int **aplicaMoviment** (Tirada t, boolean esSimulacio)
 

*Aplica un moviment.*
- void **taulesAcceptades** ()
 

*S'accepten taules.*
- void **ajornarPartida** ()
 

*S'ajorna la partida.*
- void **activarTorns** ()
 

*Activa l'habilitat de fer tirades.*
- void **desactivarTorns** ()
 

*Desactiva l'habilitat de fer tirades.*
- void **activarEnrocs** ()
 

*Activa l'habilitat de fer enrocs.*
- void **desactivarEnrocs** ()
 

*Desactiva l'habilitat de fer enrocs.*
- boolean **enrocsActivats** ()
 

*Diu si l'habilitat de fer enrocs està activada o no.*
- **Fitxa obtenerTipusDeFitxa** (String nomFitxa)
 

*Dona el tipus de fitxa amb nom nomFitxa.*
- int **promocionarFitxa** (Posicio p, Fitxa fNova)
 

*Es promociona una fitxa a una altra.*
- ArrayList< Fitxa > **llistaTipusDeFitxes** ()
 

*Diu si la fitxa de la posició p es pot promocionar.*
- boolean **esPotPromocionarFitxa** (Posicio p)
 

*Diu si la fitxa de la posició p es pot promocionar.*
- int **tornActual** ()
 

*Diu de qui és el torn actual.*
- **Tirada desfer** ()
 

*Desfà l'última tirada del control de tirades (aplicar moviment en ordre invers).*
- **Tirada refer** ()
 

*Refà l'última tirada del control de tirades (tornar a aplicar el moviment).*
- void **crearFitxerGuardar** (File file) throws IOException
 

*Crea el fitxer on es guarda la partida.*
- String **toString** ()
 

*Converteix el tauler a un string.*
- Boolean **esPosicioValida** (Posicio posicio)
 

*Diu si una posició és vàlida.*
- ArrayList< Pair< Fitxa, Posicio > > **obtenirFitxes** ()
 

*Dona una llista amb totes les fitxes que hi ha al tauler i la posició de cada una d'elles.*
- ArrayList< Tirada > **obtenirTiradesPossiblesFitxa** (Posicio pOrigen, int color)

- Retorna totes les tirades possibles que pot fer una fitxa amb l'estat actual de la partida.*
- void **toggleCPU** (int color)
 

*Commuta el joc de CPU per el color entrat.*
  - boolean **esJugadorCPU** (int color)
 

*Diu si el jugador entrat té el joc de CPU activat o no.*
  - Pair< Boolean, TiradaEnroc > **esEnrocValid** (Posicio posFitxaA, Posicio posFitxaB)
 

*Diu si el jugador entrat té el joc de CPU activat o no.*
  - int **guanyador** ()
 

*Diu qui és el guanyador d'aquesta partida.*
  - void **rendirse** ()
 

*El jugador que té el torn actual es rendeix.*
  - Integer **valorTauler** ()
 

*Retorna la suma del valor de totes les fitxes del tauler.*
  - Tirada **millorTirada** ()
 

*Retorna la millor tirada a depth moviments de distància.*
  - Integer **minimax** (Integer depth, Integer alpha, Integer beta, Boolean isMaximizing)
 

*Retorna el valor de la tirada amb més valor (aplicant la funció minimax)*
  - void **deseactivarCPUs** ()
 

*Desactiva les CPUs si ho estan.*

## Static Public Member Functions

- static Escacs **carregarEscacs** (File file) throws IOException
 

*Carrega el fitxer json en una partida.*

## Private Member Functions

- boolean **esDonaReiOfegat** (int tornSimular)
 

*Diu si es dona rei ofegat per un jugador en concret.*
- boolean **esDonaEscac** (Posicio posRei, int tornSimular)
 

*Diu si es dona escac a un rei en concret.*
- boolean **estaUltimaFila** (Fitxa f, Posicio p)
- void **afeigarTirada** (Tirada t)
 

*Afegir una tirada al control de tirades (per poder desfer/refer).*
- void **eliminarRefer** ()
 

*S'eliminen del control de tirades les que ja no eren necessàries.*
- void **desferTirada** (Tirada t)
 

*Desfer una tirada en concret (aplicar moviment en ordre invers).*
- String **convertirPartidaToJson** ()
 

*Converteix l'informació de la partida en un String JSON.*
- void **guardarPartidaAFitxer** (String content, File file)
 

*Guarda la partida actual en un fitxer json.*
- void **readConfigFile** (String fitxerConfig)
 

*Llegir el fitxer de configuració.*
- ArrayList< Tirada > **obtenirTiradesPossiblesJugador** (int color)
 

*Retorna totes les tirades possibles que pot fer un jugador amb l'estat actual de la partida.*
- Enroc **buscarTipusEnroc** (Posicio posA, Posicio posB)
 

*Busca si s'ha definit algú tipus d'enroc amb les peces que hi ha a les posicions donades.*
- void **aplicaEnroc** (TiradaEnroc te)
 

*Aplica una tirada d'enroc al tauler.*
- void **desferTiradaEnroc** (TiradaEnroc te)
 

*Desfer una tirada d'enroc en concret (aplicar moviment en ordre invers).*

## Private Attributes

- final Map< String, Fitxa > \_MapFitxes = new TreeMap<>()
- ArrayList< String > \_VectorPosInicial
 

*Conté els tipus de fitxa llegits del fitxer de configuració inicial.*
- final ArrayList< Enroc > \_ListaTipusEnrocs = new ArrayList<>()
 

*Conté el nom de les fitxes en l'ordre en que estan inicialment segons el fitxer de configuració.*
- final Fitxa[][] \_tauler
 

*Conté els tipus d'enrocs que es poden fer en aquesta partida segons el fitxer de configuració.*
- int \_torn
 

*Torn actual -1 "Blanques", 1 "Negres".*
- boolean \_blanquesCPU = false
 

*Indica si el joc de CPU està activat per les Blanques.*
- int \_files
 

*Indica si el joc de CPU està activat per les Negres.*
- int \_columnnes
 

*Alçada del tauler.*
- final ArrayList< Tirada > \_ControlTirades = new ArrayList<>()
 

*Amplada del tauler.*
- int \_nTirada
 

*Historial de les tirades fetes. Serveix per desfer/refer.*
- int \_limitTornsInaccio
 

*Per l'enunciad, sabem que sempre hi haurà d'haver un rei Blanc.*
- int \_nTornsInaccio
 

*Per l'enunciad, sabem que sempre hi haurà d'haver un rei Negre.*
- int \_limitEscacsSeguits
 

*Indica si en un moment donat l'habilitat de fer tirades normals (NO enrocs) està activada o no.*
- int \_nEscacsSeguits
 

*Indica si en un moment donat l'habilitat de fer tirades d'enrocs està activada o no.*
- Posicio \_pos\_reiB
 

*Indica si en un moment donat estem refent una tirada o no. Es fa servir a "aplicaMoviment()", ja que hi ha coses que NO ha de fer si estem refent una tirada, però si s'han de fer en el cas general.*
- Posicio \_pos\_reiN
 

*Indica si en un moment donat estem refent una tirada o no. Es fa servir a "aplicaMoviment()", ja que hi ha coses que NO ha de fer si estem refent una tirada, però si s'han de fer en el cas general.*
- boolean \_tornsActivats = true
 

*Indica si en un moment donat l'habilitat de fer tirades normals (NO enrocs) està activada o no.*
- boolean \_enrocsActivats = true
 

*Indica si en un moment donat l'habilitat de fer tirades d'enrocs està activada o no.*
- boolean \_estemRefent = false
 

*Indica si en un moment donat estem refent una tirada o no. Es fa servir a "aplicaMoviment()", ja que hi ha coses que NO ha de fer si estem refent una tirada, però si s'han de fer en el cas general.*
- int \_guanyador = 0
 

*Indica si en un moment donat estem refent una tirada o no. Es fa servir a "aplicaMoviment()", ja que hi ha coses que NO ha de fer si estem refent una tirada, però si s'han de fer en el cas general.*
- int \_maxDepthAI = 4

### 4.3.1 Detailed Description

Versió completa d'un joc d'escacs.

Files vàlides: 0..[files\(\)](#)-1; Columnes vàlides: 0..[columnnes\(\)](#)-1;

Definition at line 28 of file Escacs.java.

### 4.3.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.3.2.1 Escacs()

```
Escacs.Escacs (
    String fitxerConfig,
    Integer depthOptional )
```

Per defecte el posem a 4, ja que amb l'algorithm alpha-beta de podar l'arbre del minimax, 4 és prou ràpid.

Crea el tauler

##### Precondition

El `fitxerConfig` és un fitxer JSON existent i `depthOptional=NULL or depthOptional>0`

##### Postcondition

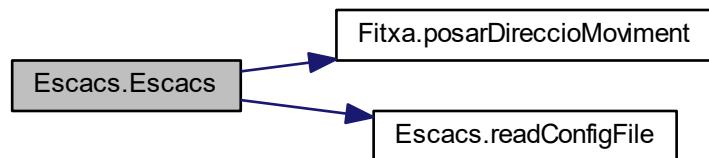
S'ha creat el tauler de joc segons les definicions del `fitxerConfig`

##### Parameters

<code>fitxerConfig</code>	És el fitxer JSON que conté totes les definicions per aquesta partida.
<code>depthOptional</code>	Es pot deixar NULL i prendrà el valor per defecte. Defineix la profunditat màxima de l'algorithm minimax.

Definition at line 72 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



#### 4.3.3 Member Function Documentation

##### 4.3.3.1 activarEnrocs()

```
void Escacs.activarEnrocs ( )
```

Activa l'habilitat de fer enrocs.

**Precondition**

```
true
```

**Postcondition**

S'ha activat l'habilitat de fer enrocs.

Definition at line 444 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.3.3.2 activarTorns()**

```
void Escacs.activarTorns( )
```

Activa l'habilitat de fer tirades.

**Precondition**

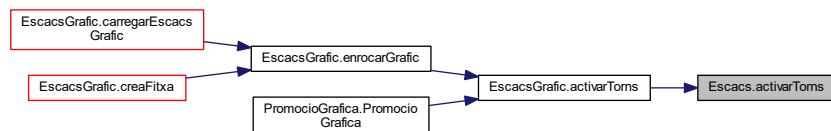
```
true
```

**Postcondition**

S'ha activat l'habilitat de fer tirades.

Definition at line 426 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.3 afegirTirada()

```
void Escacs.afegirTirada (
    Tirada t ) [private]
```

Afegir una tirada al control de tirades (per poder desfer/refer).

#### Precondition

$t \neq \text{NULL}$

#### Postcondition

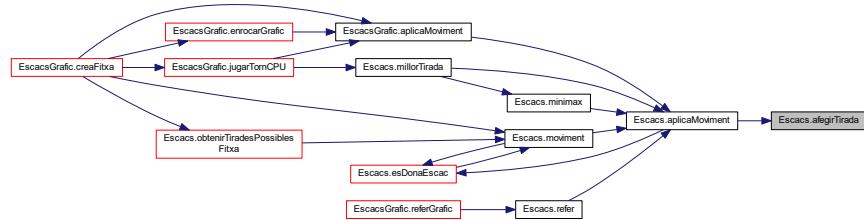
S'ha afegit la tirada  $t$  al control de tirades

#### Parameters

$t$	La tirada a afegir al control de tirades.
-----	---

Definition at line 609 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.4 ajornarPartida()

```
void Escacs.ajornarPartida ( )
```

S'ajorna la partida.

#### Precondition

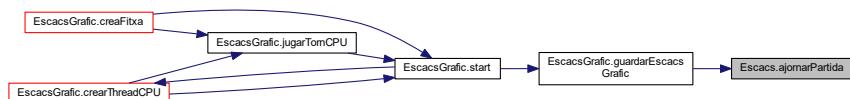
true

**Postcondition**

S'ajorna la partida i s'acaba el programa.

Definition at line 417 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.3.3.5 aplicaEnroc()**

```
void Escacs.aplicaEnroc (
    TiradaEnroc te ) [private]
```

Aplica una tirada d'enroc al tauler.

**Precondition**

`te` és una [TiradaEnroc](#) vàlida.

**Postcondition**

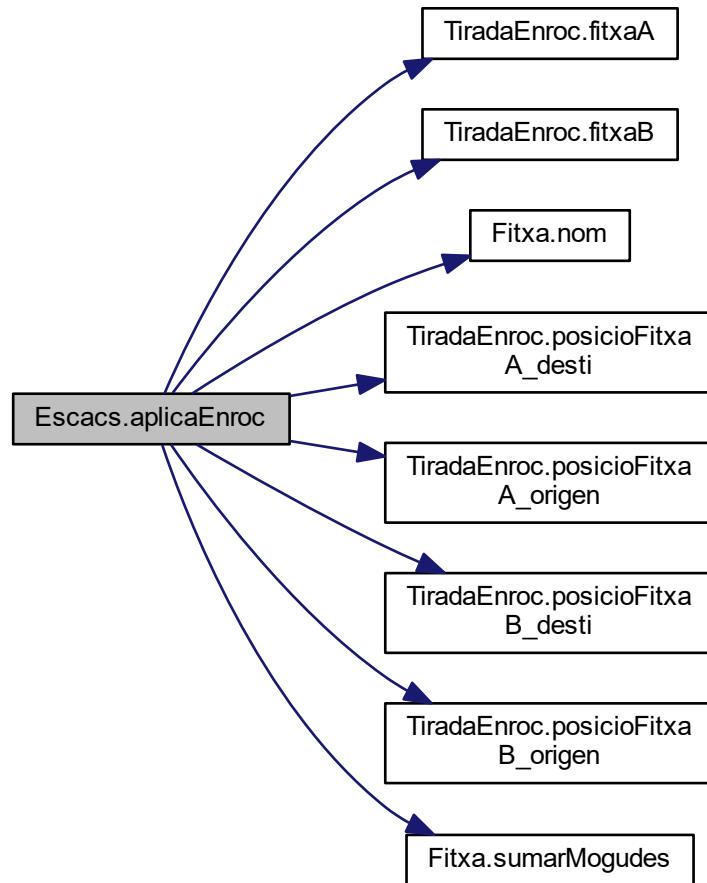
S'ha aplicat la tirada d'enroc `te` al tauler.

**Parameters**

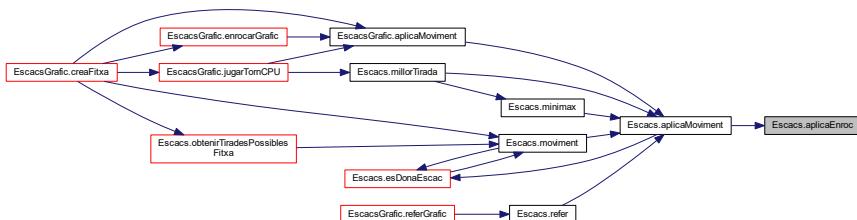
<code>te</code>	La <a href="#">TiradaEnroc</a> a aplicar.
-----------------	---

Definition at line 1125 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.6 aplicaMoviment()

```
int Escacs.aplicaMoviment (
```

```
Tirada t,  
boolean esSimulacio )
```

Aplica un moviment.

#### Precondition

*t* és una tirada vàlida.

#### Postcondition

S'ha aplicat la tirada *t* al tauler i s'ha canviat de torn si s'escau.

#### Parameters

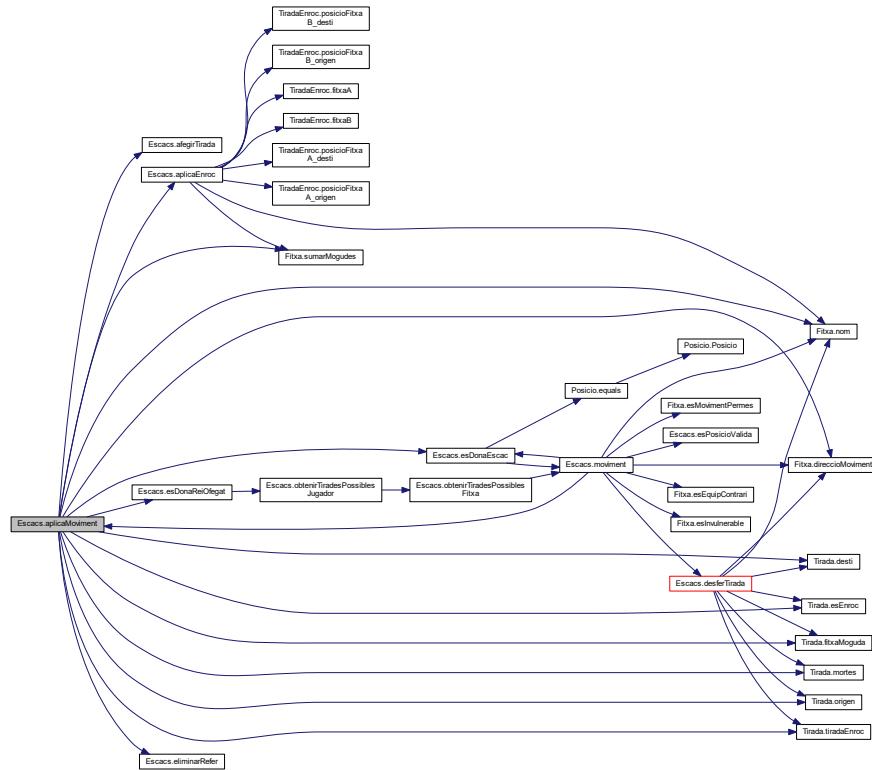
<i>t</i>	Tirada a aplicar.
<i>esSimulacio</i>	Indica si aquest moviment s'ha de contar com a moviment definitiu o si només s'ha de simular. Si només s'ha de simular no es tindrà en compte de cares als comptadors de torns inactius o d'escacs seguits, i tampoc es farà canvi de torn.

#### Returns

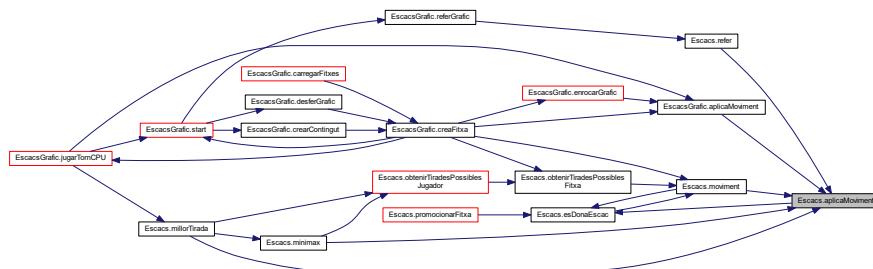
- 0 si el moviment s'ha aplicat amb normalitat i no es dona cap cas especial.
- 1 si s'ha superat el límit d'escacs seguits.
- 2 si s'ha superat el límit de torns inactius.
- 3 si es dona rei ofegat.
- 4 si es dona escac i mat.

Definition at line 282 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.7 buscarTipusEnroc()

```
Enroc Escacs.buscarTipusEnroc (  
    Posicio posA,  
    Posicio posB ) [private]
```

Busca si s'ha definit algú tipus d'enroc amb les peces que hi ha a les posicions donades.

## Precondition

posA i posB són posicions vàlides.

## Parameters

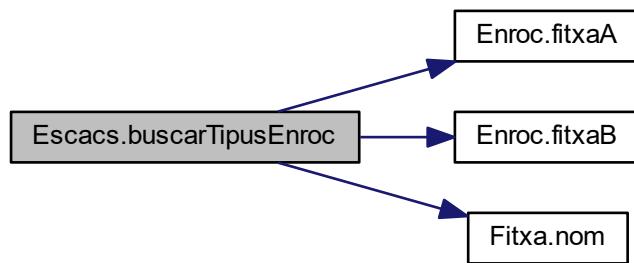
<i>posA</i>	Posició de la fitxa A.
<i>posB</i>	Posició de la fitxa B.

## Returns

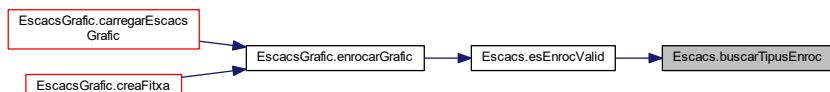
El tipus d'enroc definit que coincideix amb els criteris de cerca. NULL si no s'ha trobat.

Definition at line 1014 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

**4.3.3.8 carregarEscacs()**

```
static Escacs Escacs.carregarEscacs (
    File file ) throws IOException [static]
```

Carrega el fitxer json en una partida.

## Precondition

file no buit

## Postcondition

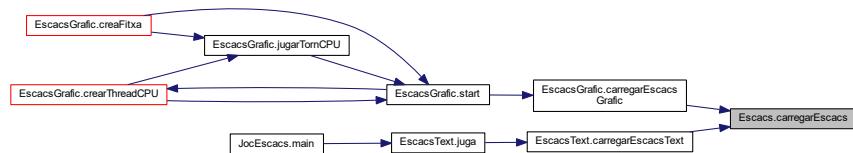
Fitxer carregat

### Parameters

<code>file</code>	fitxer json d'on obtenir l'informació de la partida a carregar
-------------------	--

Definition at line 887 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



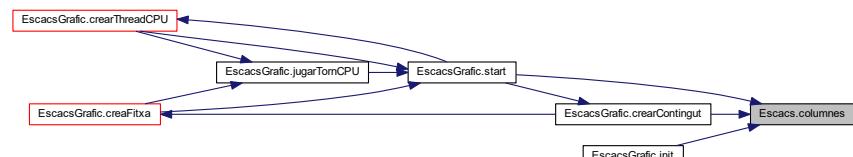
### 4.3.3.9 columnes()

```
int Escacs.columnes ( )
```

Diu quantes columnes té el tauler.

Definition at line 134 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.10 convertirPartidaToJson()

```
String Escacs.convertirPartidaToJson ( ) [private]
```

Converteix l'informació de la partida en un String JSON.

#### Precondition

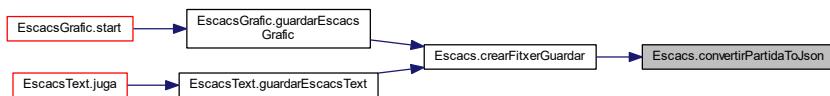
true

**Postcondition**

retorna un String amb l'informació de la partida en format JSON

Definition at line 753 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.3.3.11 crearFitxerGuardar()**

```
void Escacs.crearFitxerGuardar (
    File file ) throws IOException
```

Crea el fitxer on es guarda la partida.

**Precondition**

true

**Postcondition**

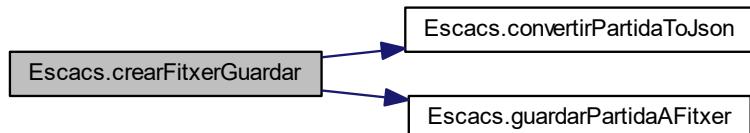
Crea el fitxer si no existeix i en guarda l'informació

**Parameters**

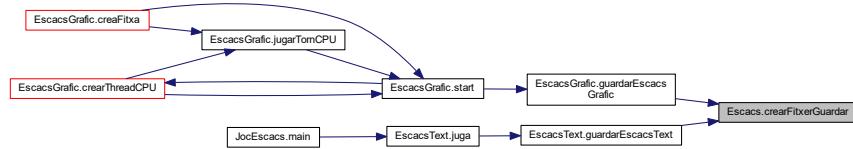
<i>file</i>	fitxer on guardar l'informació.
-------------	---------------------------------

Definition at line 722 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.12 desactivarEnrocs()

```
void Escacs.desactivarEnrocs ( )
```

Desactiva l'habilitat de fer enrocs.

##### Precondition

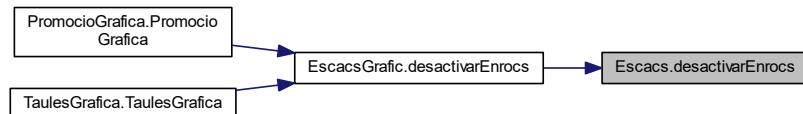
true

##### Postcondition

S'ha desactivat l'habilitat de fer enrocs.

Definition at line 453 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.13 desactivarTorns()

```
void Escacs.desactivarTorns ( )
```

Desactiva l'habilitat de fer tirades.

#### Precondition

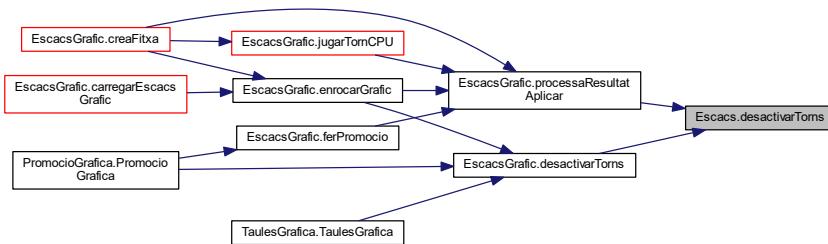
true

#### Postcondition

S'ha desactivat l'habilitat de fer tirades.

Definition at line 435 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.14 desectivarCPUs()

```
void Escacs.desectivarCPUs ( )
```

Desactiva les CPUs si ho estan.

#### Precondition

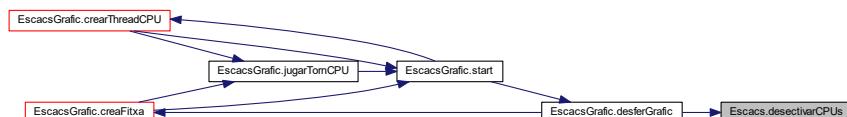
true

#### Postcondition

Les CPUs han estat desectivades

Definition at line 1317 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.15 desfer()

`Tirada Escacs.desfer ( )`

Desfà l'última tirada del control de tirades (aplicar moviment en ordre invers).

##### Precondition

`true`

##### Postcondition

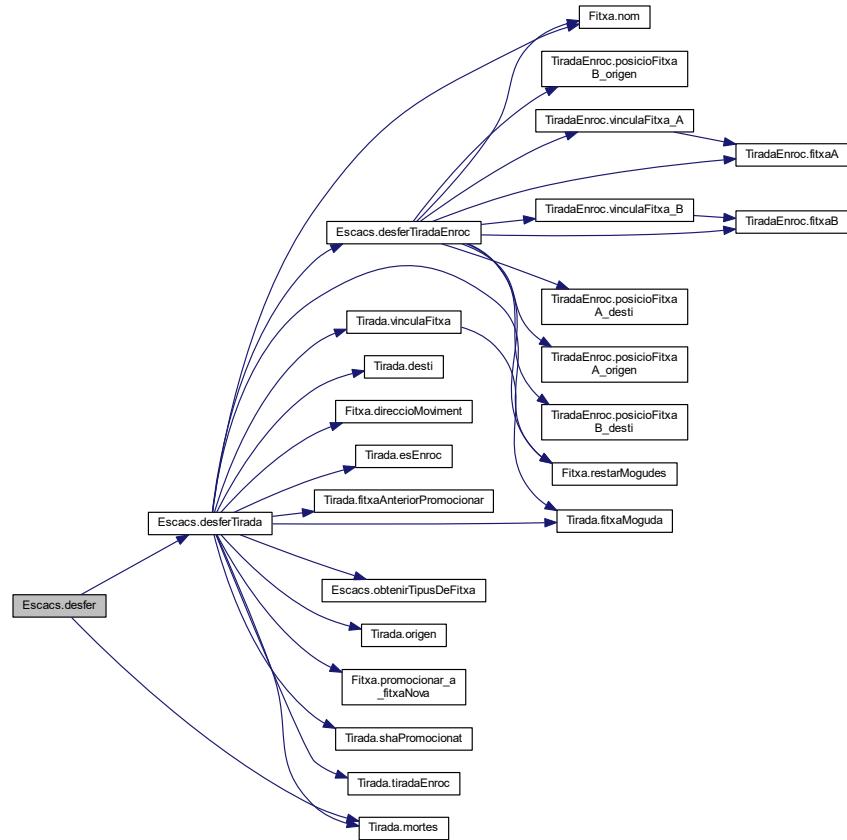
S'ha desfet l'última tirada del control de tirades i s'ha canviat de torn.

##### Returns

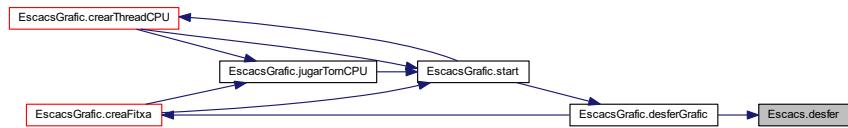
La tirada que s'ha desfet.

Definition at line 674 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.16 desferTirada()

```
void Escacs.desferTirada (
    Tirada t ) [private]
```

Desfer una tirada en concret (aplicar moviment en ordre invers).

##### Precondition

$t$  és una tirada vàlida.

##### Postcondition

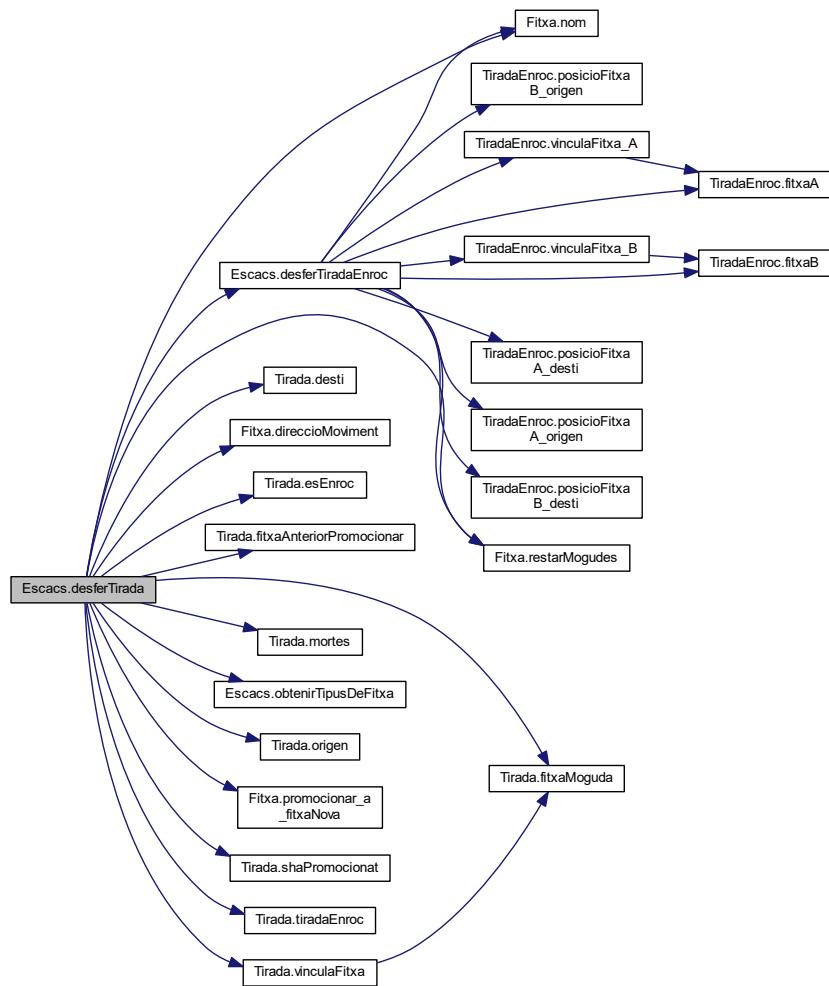
S'ha des fet la tirada  $t$ .

##### Parameters

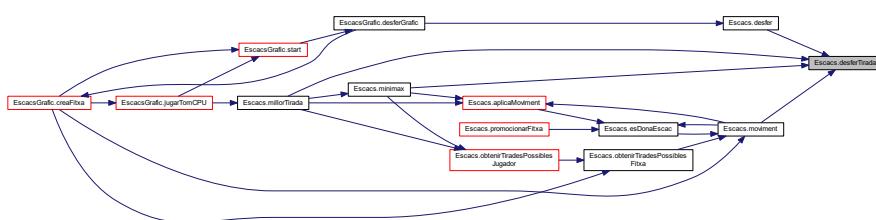
$t$	Tirada a desfer.
-----	------------------

Definition at line 631 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.17 desferTiradaEnroc()

```
void Escacs.desferTiradaEnroc (
    TiradaEnroc te ) [private]
```

Desfer una tirada d'enroc en concret (aplicar moviment en ordre invers).

**Precondition**

`te` és una tirada d'enroc vàlida.

**Postcondition**

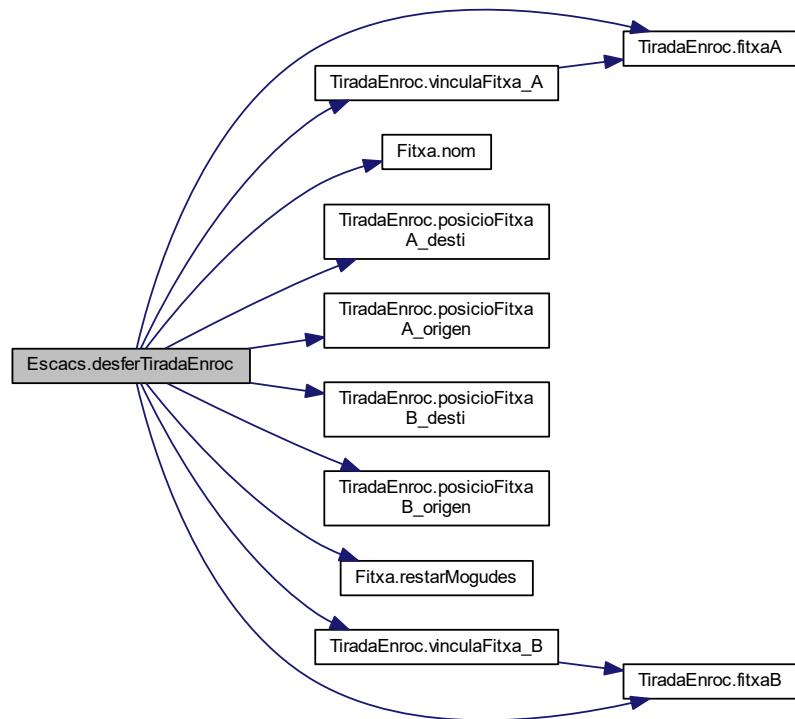
S'ha des fet la tirada d'enroc `te`.

**Parameters**

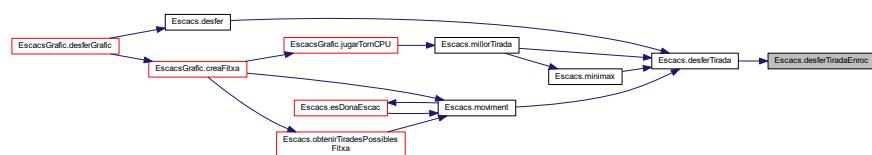
<code>te</code>	Tirada d'enroc a des fer.
-----------------	---------------------------

Definition at line 1159 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.18 eliminarRefer()

```
void Escacs.eliminarRefer ( ) [private]
```

S'eliminen del control de tirades les que ja no eren necessàries.

##### Precondition

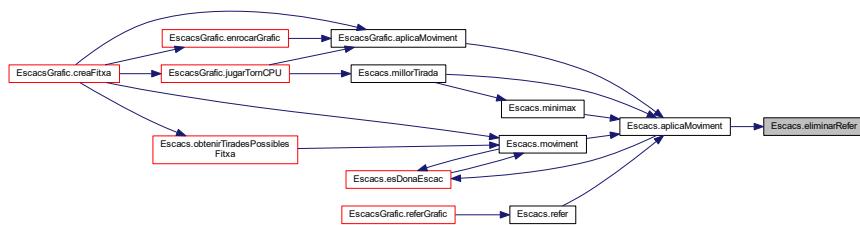
true

##### Postcondition

S'han eliminat del control de tirades les que ja no eren necessàries.

Definition at line 619 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.19 enrocsActivats()

```
boolean Escacs.enrocsActivats ( )
```

Diu si l'habilitat de fer enrocs està activada o no.

##### Precondition

true

##### Returns

TRUE si els enrocs estan activats;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 464 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.20 esDonaEscac()

```
boolean Escacs.esDonaEscac (
    Posicio posRei,
    int tornSimular ) [private]
```

Diu si es dona escac a un rei en concret.

#### Precondition

`posRei` és la posició d'un dels 2 reis i és una posició vàlida. `tornSimular = -1` or `tornSimular = 1`.

#### Postcondition

Diu si es dona escac o no al rei de la posició `posRei`.

#### Parameters

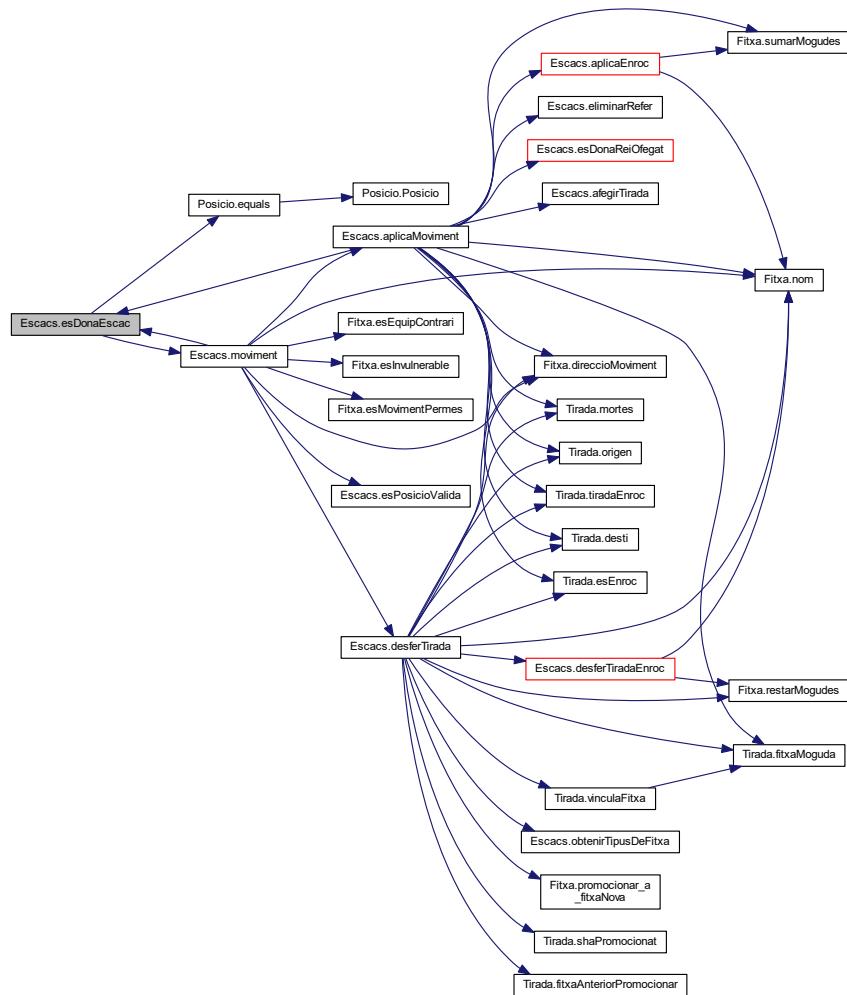
<code>posRei</code>	Posició de un dels 2 reis del taule (Blanc o Negre).
<code>tornSimular</code>	Ha de ser -1 o 1. Indica per quin jugador es vol mirar si hi ha escac, blanc(-1) o negre(1).

#### Returns

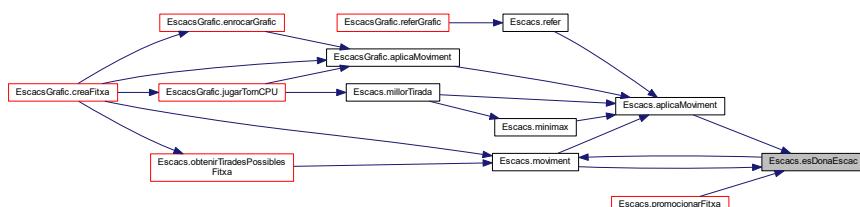
TRUE si el rei està amenaçat en aquella posició;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 390 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.21 esDonaReiOfegat()

```
boolean Escacs.esDonaReiOfegat (
        int tornSimular ) [private]
```

Diu si es dona rei ofegat per un jugador en concret.

**Precondition**

```
tornSimular = -1 or tornSimular = 1.
```

**Postcondition**

Diu si es dona rei ofegat o no al jugador `tornSimular`.

**Parameters**

<code>tornSimular</code>	Ha de ser -1 o 1. Indica per quin jugador es vol mirar si hi ha rei ofegat, blanc(-1) o negre(1).
--------------------------	---

**Returns**

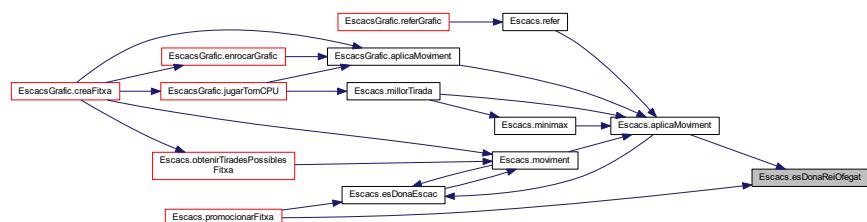
TRUE si aquest jugador no pot moure cap fitxa;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 374 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

**4.3.3.22 esEnrocValid()**

```
Pair<Boolean, TiradaEnroc> Escacs.esEnrocValid (
    Posicio posFitxaA,
    Posicio posFitxaB )
```

Diu si el jugador entrat té el joc de CPU activat o no.

**Precondition**

`posFitxaA` i `posFitxaB` són posicions vàlides.

#### Parameters

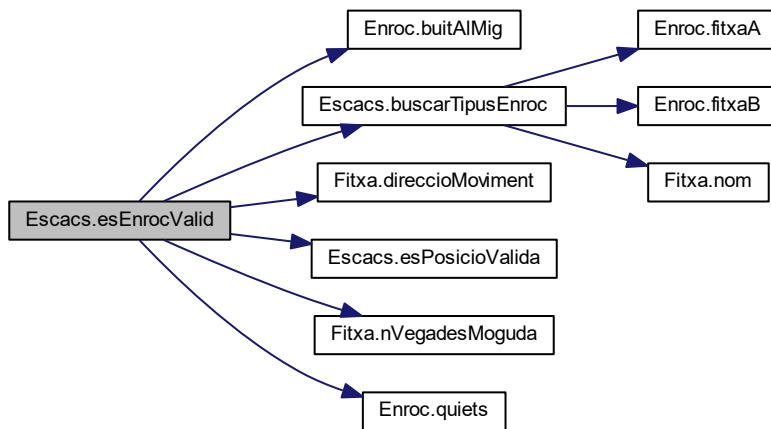
<code>posFitxaA</code>	Posició de la fitxa A.
<code>posFitxaB</code>	Posició de la fitxa B.

#### Returns

Una [Pair](#) amb un boolean indicant si l'enroc és vàlid i, si és vàlid, la [TiradaEnroc](#) que s'hauria d'aplicar. Si no és vàlid la [TiradaEnroc](#) és NULL.

Definition at line 1041 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.23 esJugadorCPU()

```
boolean Escacs.esJugadorCPU (
    int color )
```

Diu si el jugador entrat té el joc de CPU activat o no.

#### Precondition

`color = -1 or color = 1.`

## Parameters

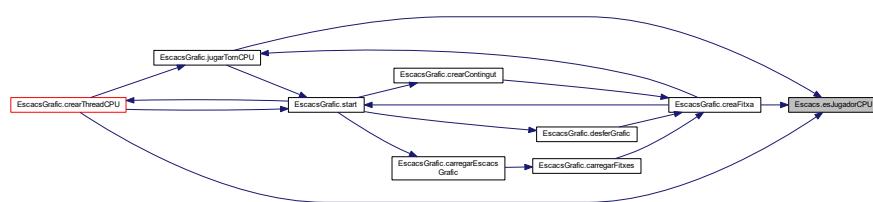
<i>color</i>	El color del jugador per el qual es vol consultar l'estat del joc de CPU. -1 per Blanques 1 per Negres
--------------	--

## Returns

TRUE si el jugador entrat té el joc de CPU activat;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 997 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



## 4.3.3.24 esPosicioValida()

```
Boolean Escacs.esPosicioValida (
    Posicio posicio )
```

Diu si una posició és vàlida.

## Precondition

true

## Postcondition

Diu si *posicio* és una posició vàlida del tauler o no.

## Parameters

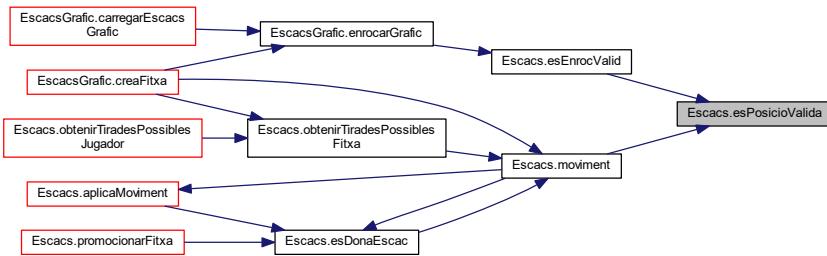
<i>posicio</i>	Posició de la qual s'en vol comprovar la validesa.
----------------	--

## Returns

TRUE si la posició és vàlida;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 871 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.25 esPotPromocionarFitxa()

```
boolean Escacs.esPotPromocionarFitxa (
    Posicio p )
```

Diu si la fitxa de la posició *p* es pot promocionar.

##### Precondition

*p* és una posició vàlida.

##### Postcondition

Diu si la fitxa de la posició *p* es pot promocionar estan en aquesta posició.

##### Parameters

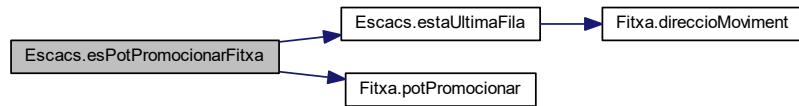
<i>p</i>	Posició de la fitxa que es vol mirar si es pot promocionar.
----------	---

##### Returns

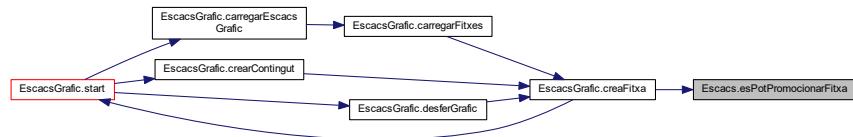
TRUE si la fitxa pot ser promocionada en aquella posició;  
FALSE en cas contrari.

Definition at line 572 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.26 estaUltimaFila()

```
boolean Escacs.estaUltimaFila (
    Fitxa f,
    Posicio p ) [private]
```

##### Precondition

p és una posició vàlida i f no és NULL.

##### Postcondition

Diu si la fitxa f de la posició p es troba a l'última fila del tauler des del seu punt de vista.

##### Parameters

f	És la fitxa de la posició p.
p	És la posició de la fitxa f.

##### Returns

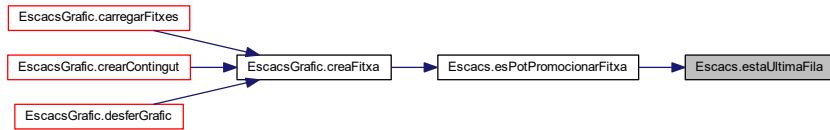
TRUE si en aquella posició, la fitxa es troba a l'última fila;  
 FALSE en cas contrari.

Definition at line 587 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



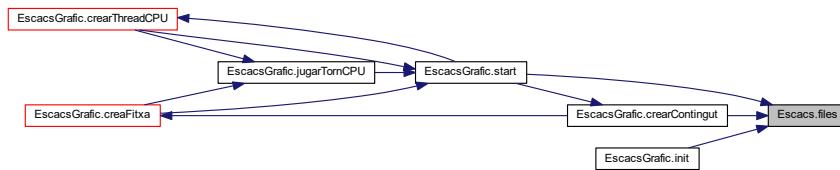
#### 4.3.3.27 files()

```
int Escacs.files ( )
```

Diu quantes files té el tauler.

Definition at line 129 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.28 fitxa()

```
Fitxa Escacs.fitxa (
    int f,
    int c )
```

Retorna la fitxa d'una posició

#### Precondition

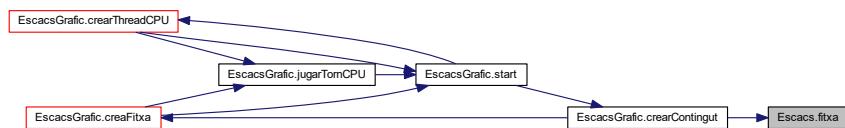
$0 \leq f < \text{files}()$  i  $0 \leq c < \text{columnes}()$

#### Returns

La fitxa de la posició (f,c); null si no hi ha cap fitxa en aquesta posició.

Definition at line 143 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.29 guanyador()

```
int Escacs.guanyador ( )
```

Diu qui és el guanyador d'aquesta partida.

#### Precondition

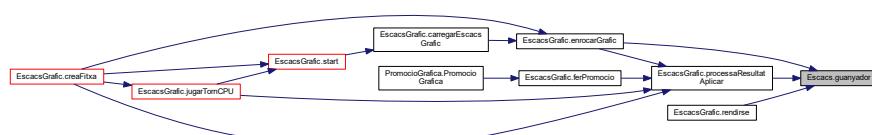
true

#### Returns

0 si no se sap el guanyador.  
-1 si guanyen les blanques.  
1 si guanyen les negres.

Definition at line 1198 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.30 guardarPartidaAFitxer()

```
void Escacs.guardarPartidaAFitxer (
    String content,
    File file ) [private]
```

Guarda la partida actual en un fitxer json.

#### Precondition

`file existent content != ""`

#### Postcondition

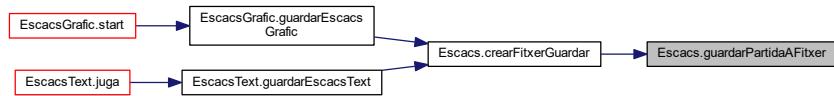
Guarda la partida en un fitxer json

#### Parameters

<code>content</code>	Informació de la partida en format json
<code>file</code>	fitxer creat on guardar l'informació

Definition at line 767 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.3.3.31 llistaTipusDeFitxes()

```
ArrayList<Fitxa> Escacs.llistaTipusDeFitxes ( )
```

#### Precondition

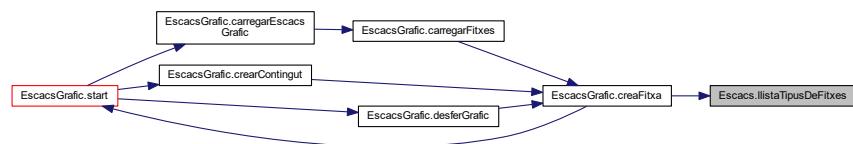
`true`

**Returns**

Llista amb tots els tipus de fitxa que existeixen en aquesta partida, menys el rei.

Definition at line 553 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.3.3.32 millorTirada()**

**Tirada** Escacs.millorTirada ( )

Retorna la millor tirada a depth moviments de distància.

**Precondition**

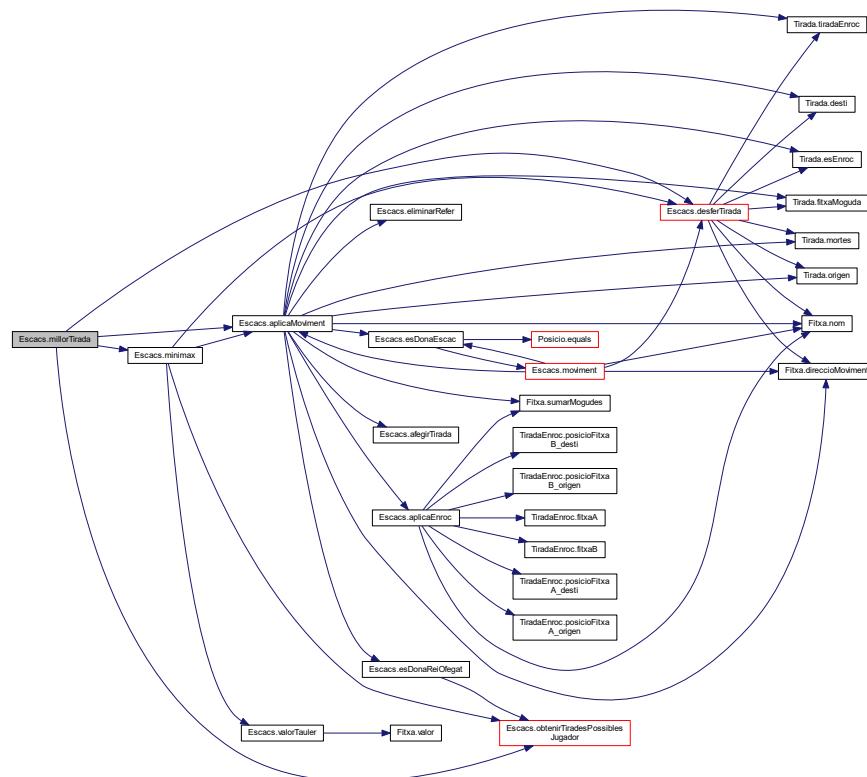
true

**Postcondition**

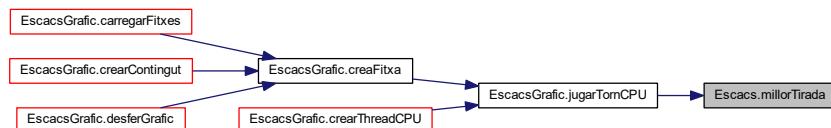
retorna la millor tirada

Definition at line 1232 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.33 minimax()

```

Integer Escacs.minimax (
    Integer depth,
    Integer alpha,
    Integer beta,
    Boolean isMaximizing )
  
```

Retorna el valor de la tirada amb més valor (aplicant la funció minimax)

## Precondition

alpha i /p beta amb -infinity i + infinity (-10000 i 10000)

## Postcondition

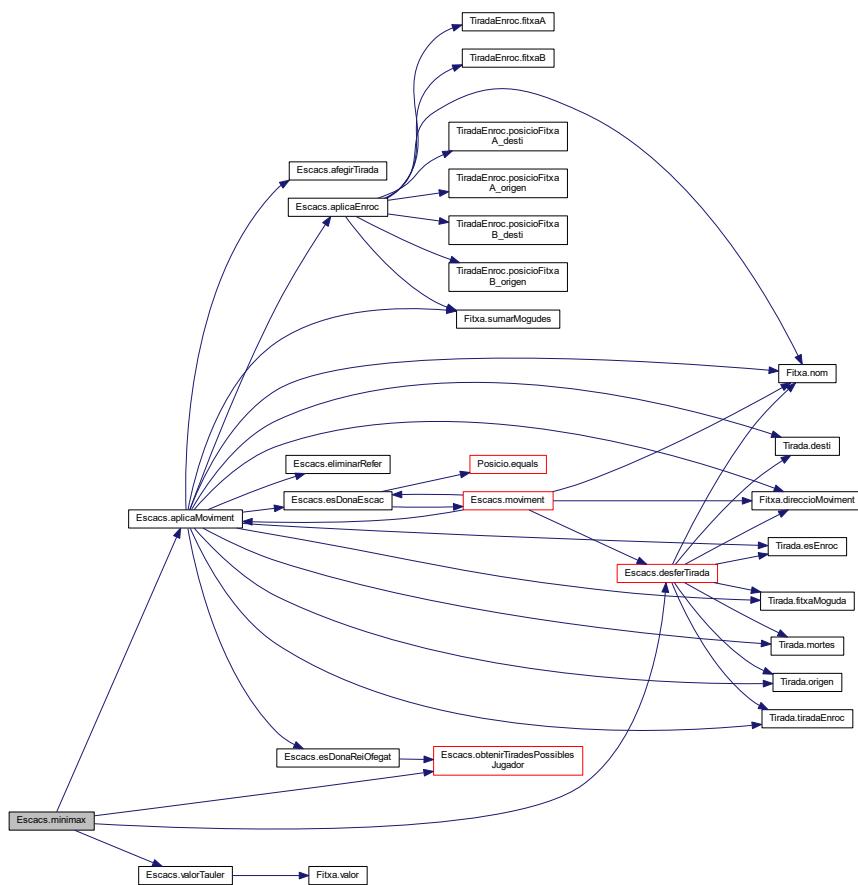
Valor de la tirada amb més valor retornat

## Parameters

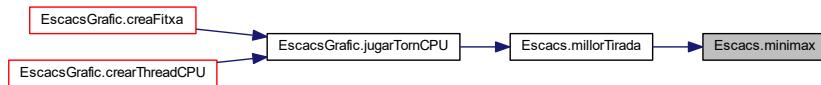
<i>depth</i>	Nombre de tirades a distància que vols que l'algortime miri
<i>alpha</i>	-Infinit
<i>beta</i>	Infinit
<i>isMaximizing</i>	ens indica si el jugador vol aconseguir el valor més alt o el més baix

Definition at line 1279 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.34 moviment()

```

Pair<Boolean,ArrayList<Pair<Posicio,Fitxa> > > Escacs.moviment (
    Posicio origen,
    Posicio desti,
    int tornSimular )
  
```

Diu si un moviment és vàlid, i quines fitxes es maten i les posicions d'aquestes fitxes.

##### Precondition

*origen* i *desti* són posicions vàlides del tauler. *tornSimular* = -1 or *tornSimular* = 1.

##### Postcondition

Simula el moviment per calcular si és legal i diu quines fitxes es moririen fent aquest moviment.

##### Parameters

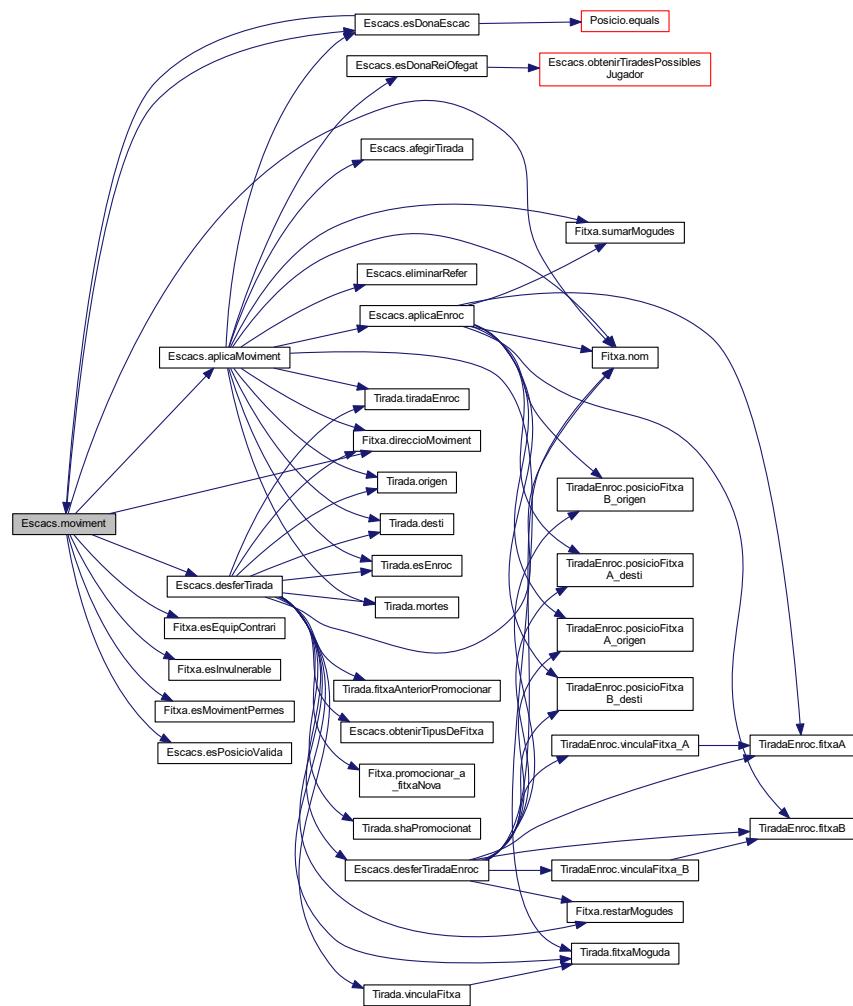
<i>origen</i>	Posició original de la fitxa a moure.
<i>desti</i>	Posició final de la fitxa a moure.
<i>tornSimular</i>	Ha de ser -1 o 1. Indica per qui jugador es vol simular aquest moviment, blanc(-1) o negre(1).

## Returns

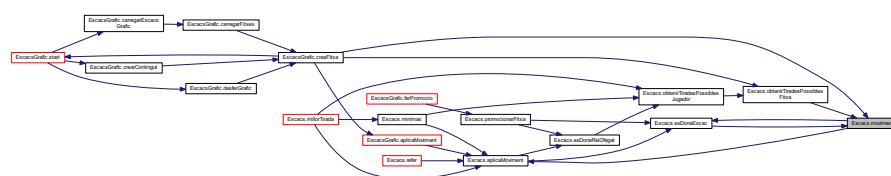
Parella indicant si el moviment d'una fitxa de origen a destí és possible, i una llista de les fitxes a matar i les posicions d'aquestes.

Definition at line 156 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.35 obtenirFitxes()

```
ArrayList<Pair<Fitxa,Posicio>> Escacs.obtenirFitxes( )
```

Dona una llista amb totes les fitxes que hi ha al tauler i la posició de cada una d'elles.

##### Precondition

true

##### Returns

Una llista de parelles de [Fitxa](#) i [Posicio](#) de totes les fitxes que hi ha al tauler i la posició de cada una d'elles.

Definition at line 899 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.36 obtenirTipusDeFitxa()

```
Fitxa Escacs.obtenirTipusDeFitxa(
    String nomFitxa)
```

Dona el tipus de fitxa amb nom `nomFitxa`.

##### Precondition

true

##### Parameters

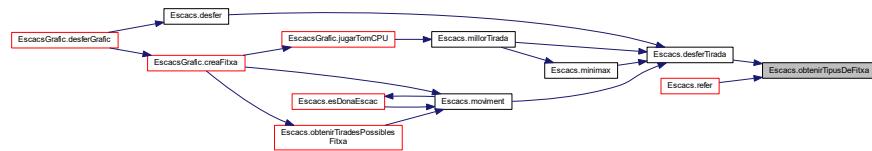
<code>nomFitxa</code>	Nom del tipus de fitxa que es vol obtenir.
-----------------------	--

##### Returns

Una fitxa del tipus `nomFitxa` inicialitzada per defecte.  
NULL si no existeix cap tipus amb aquest nom.

Definition at line 475 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.37 obtenirTiradesPossiblesFitxa()

```
ArrayList<Tirada> Escacs.obtenirTiradesPossiblesFitxa (
    Posicio pOrigen,
    int color )
```

Retorna totes les tirades possibles que pot fer una fitxa amb l'estat actual de la partida.

##### Precondition

`color = -1 or color = 1.`

##### Parameters

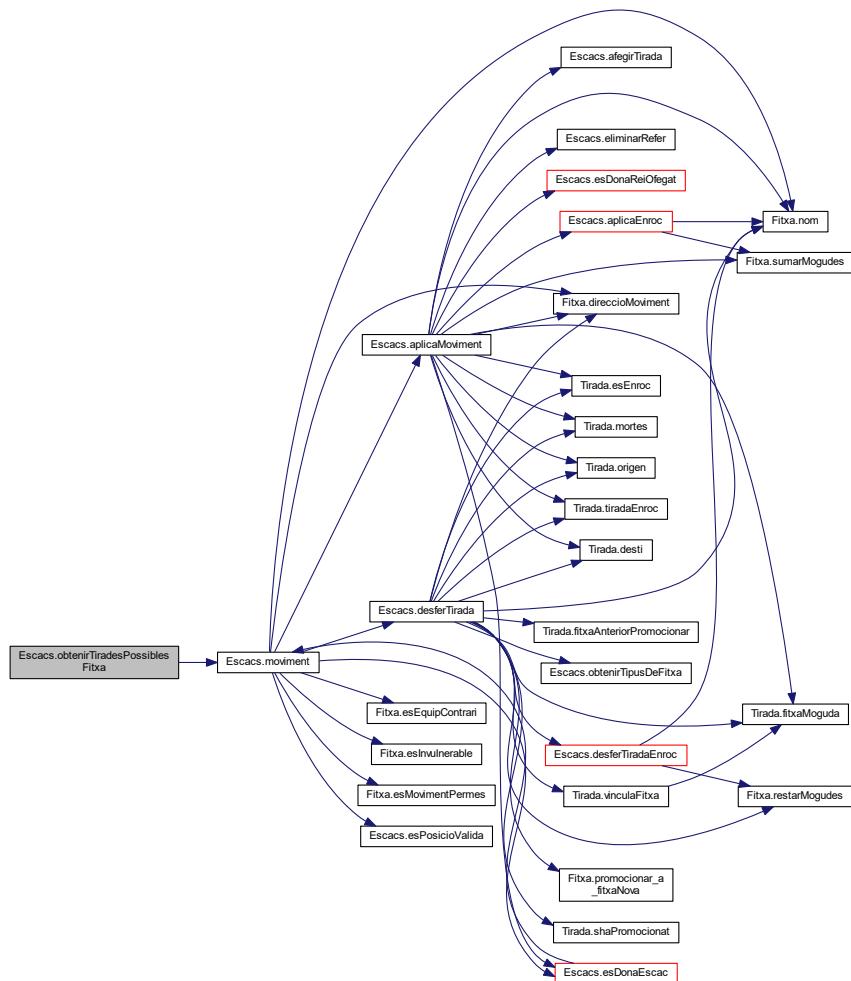
<code>pOrigen</code>	La posició de la fitxa de la qual s'en volen calcular totes les tirades possibles.
<code>color</code>	El color del jugador per el qual es volen obtenir les possibles tirades. -1 per Blanques 1 per Negres

##### Returns

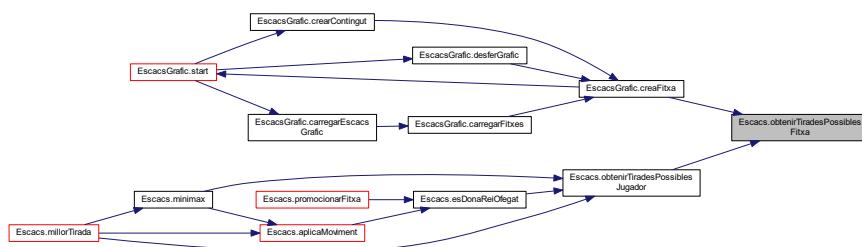
Llista de totes les tirades possibles que pot fer la fitxa entrada amb el color entrat.

Definition at line 949 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.38 obtenirTiradesPossiblesJugador()

```
ArrayList<Tirada> Escacs.obtenirTiradesPossiblesJugador (
    int color ) [private]
```

Retorna totes les tirades possibles que pot fer un jugador amb l'estat actual de la partida.

#### Precondition

`color = -1 or color = 1.`

#### Parameters

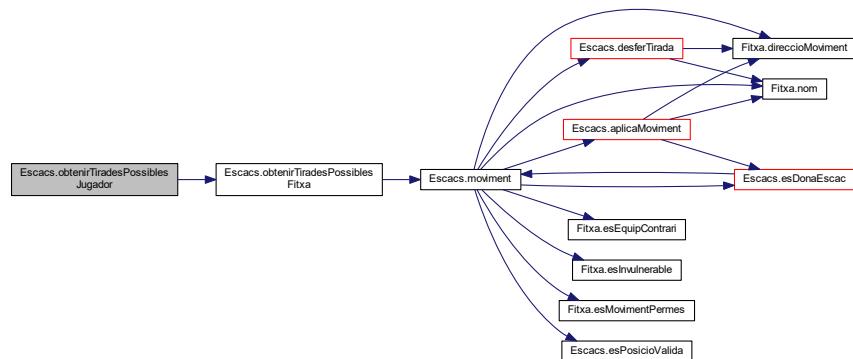
<code>color</code>	El color del jugador per el qual es volen obtenir les possibles tirades. -1 per Blanques 1 per Negres
--------------------	---

#### Returns

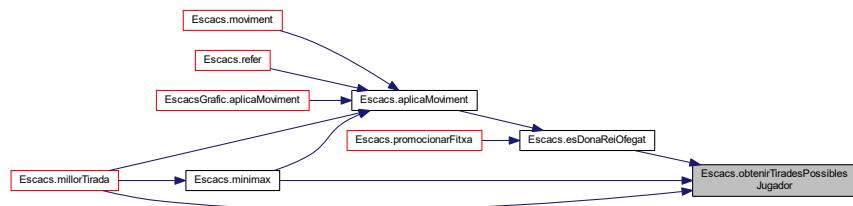
Llista de totes les tirades possibles que pot fer el jugador entrat. La llista està ordenada per valor de la tirada, de més a menys. Per tant a la primera posició hi haurà la tirada que otorgaria més punts, i a la última posició hi haurà la tirada que otorgaria menys punts.

Definition at line 922 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.39 promocionarFitxa()

```
int Escacs.promocionarFitxa (
    Posicio p,
    Fitxa fNova )
```

Es promociona una fitxa a una altra.

##### Precondition

p és una posició vàlida i la fitxa a la posició p és promocionable.

##### Postcondition

S'ha promocionat la fitxa de la posició p, i ara és del tipus de fNova.

##### Parameters

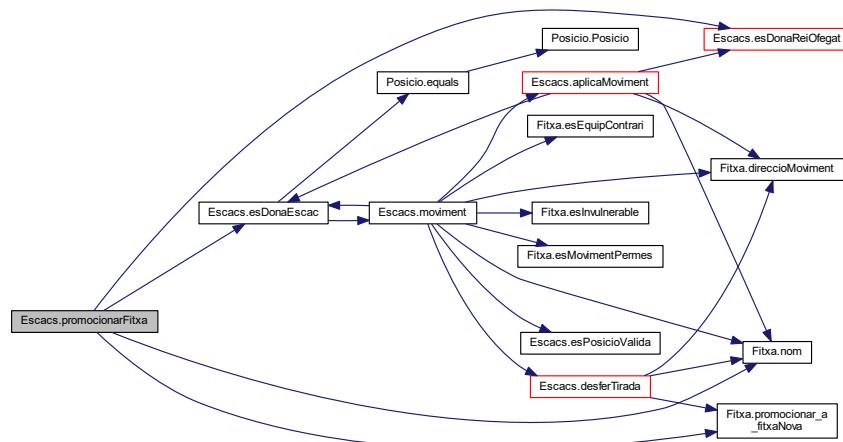
<i>p</i>	Posició de la fitxa a promocionar.
<i>fNova</i>	Fitxa inicialitzada per defecte del tipus al que es vol promocionar.

##### Returns

- 0 si s'ha promocionat sense errors.
- 2 si s'ha intentat promocionar a REI.
- 1 si la fitxa a la que s'ha intentat promocionar no existeix.
- 1 si s'ha superat el límit d'escacs seguits.
- 2 si s'ha superat el límit de torns inactius.
- 3 si es dona rei ofegat.
- 4 si es dona escac i mat.

Definition at line 499 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.40 readConfigFile()

```
void Escacs.readConfigFile (
    String fitxerConfig ) [private]
```

Llegir el fitxer de configuració.

##### Precondition

*fitxerConfig* és un fitxer vàlid.

##### Postcondition

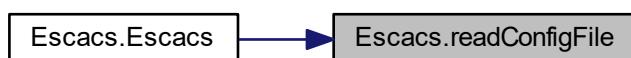
S'ha llegit el fitxer de configuració i s'han guardat les variables que toquen segons el que s'ha llegit.

##### Parameters

<i>fitxerConfig</i>	El fitxer de configuració a llegir.
---------------------	-------------------------------------

Definition at line 825 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.41 refer()

**Tirada** Escacs.refer ( )

Refà l'última tirada del control de tirades (tornar a aplicar el moviment).

## Precondition

true

## Postcondition

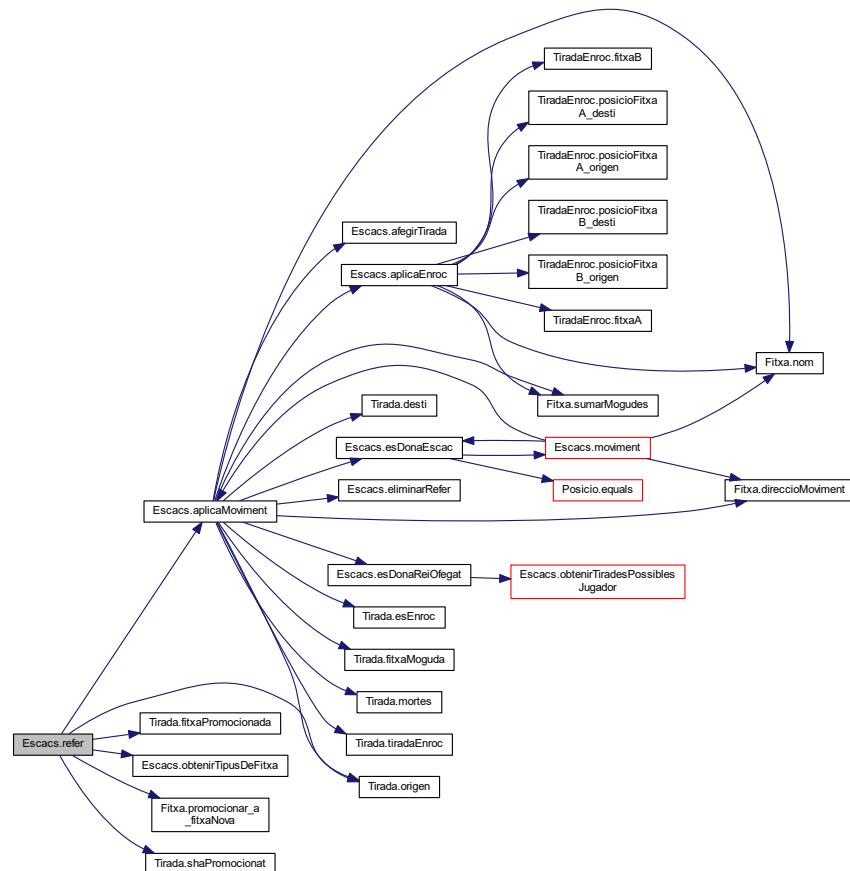
S'ha refet l'última tirada del control de tirades.

## Returns

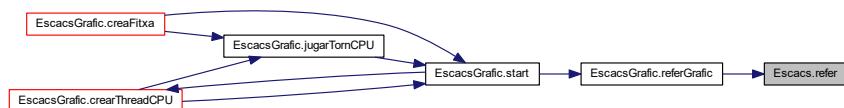
La tirada que s'ha refet.

Definition at line 697 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.42 rendirse()

```
void Escacs.rendirse ( )
```

El jugador que té el torn actual es rendeix.

##### Precondition

true

##### Postcondition

El jugador que té el torn actual s'ha rendit i l'altre jugador ha guanyat. També es desactiven els moviments.

Definition at line 1208 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.43 taulesAcceptades()

```
void Escacs.taulesAcceptades ( )
```

S'accepten taules.

##### Precondition

true

##### Postcondition

S'accepten taules i s'acaba el programa.

Definition at line 408 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.44 toggleCPU()

```
void Escacs.toggleCPU (
    int color )
```

Commuta el joc de CPU per el color entrat.

##### Precondition

`color = -1 or color = 1.`

##### Postcondition

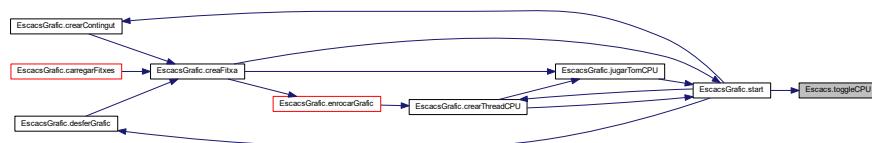
S'ha commutat el joc de CPU per el color entrat.

##### Parameters

<code>color</code>	El color del jugador per el qual es vol commutar el joc de CPU. -1 per Blanques 1 per Negres
--------------------	--

Definition at line 978 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.45 tornActual()

```
int Escacs.tornActual ( )
```

Diu de qui és el torn actual.

##### Precondition

`true`

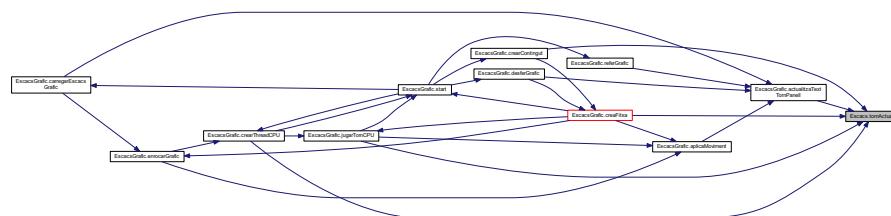
## Returns

De qui és el torn actual:

- 1 si és el torn de les Blanques.
- 1 si és el torn de les Negres.

Definition at line 598 of file Escacs.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.3.46 `toString()`

```
String Escacs.toString ( )
```

Converteix el tauler a un string.

## Precondition

true

## Postcondition

S'ha convertit l'estat actual del tauler a un string.

## Returns

Un string construit a partir de l'estat actual del tauler.

Definition at line 784 of file Escacs.java.

#### 4.3.3.47 valorTauler()

```
Integer Escacs.valorTauler ( )
```

Retorna la suma del valor de totes les fitxes del tauler.

##### Precondition

true

##### Postcondition

Es retorna el valor del tauler

Definition at line 1218 of file Escacs.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.3.4 Member Data Documentation

##### 4.3.4.1 \_blanquesCPU

```
boolean Escacs._blanquesCPU = false [private]
```

Torn actual -1 "Blanques", 1 "Negres".

Definition at line 37 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.2 `_columnes`

```
int Escacs._columnes [private]
```

Alçada del tauler.

Definition at line 41 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.3 `_ControlTirades`

```
final ArrayList<Tirada> Escacs._ControlTirades = new ArrayList<>() [private]
```

Amplada del tauler.

Definition at line 44 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.4 `_enrocsActivats`

```
boolean Escacs._enrocsActivats = true [private]
```

Indica si en un moment donat l'habilitat de fer tirades normals (NO enrocs) està activada o no.

Definition at line 57 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.5 `_estemRefent`

```
boolean Escacs._estemRefent = false [private]
```

Indica si en un moment donat l'habilitat de fer tirades d'enrocs està activada o no.

Definition at line 59 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.6 `_files`

```
int Escacs._files [private]
```

Indica si el joc de CPU està activat per les Negres.

Definition at line 40 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.7 `_guanyador`

```
int Escacs._guanyador = 0 [private]
```

Indica si en un moment donat estem refent una tirada o no. Es fa servir a "aplicaMoviment()", ja que hi ha coses que NO ha de fer si estem refent una tirada, però si s'han de fer en el cas general.

Definition at line 61 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.8 `_limitEscacsSeguits`

```
int Escacs._limitEscacsSeguits [private]
```

Definition at line 50 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.9 `_limitTornsInaccio`

```
int Escacs._limitTornsInaccio [private]
```

Definition at line 47 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.10 `_LlistaTipusEnrocs`

```
final ArrayList<Enroc> Escacs._LlistaTipusEnrocs = new ArrayList<>() [private]
```

Conté el nom de les fitxes en l'ordre en que estan inicialment segons el fitxer de configuració.

Definition at line 31 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.11 `_MapFitxes`

```
final Map<String, Fitxa> Escacs._MapFitxes = new TreeMap<>() [private]
```

Definition at line 29 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.12 `_maxDepthAI`

```
int Escacs._maxDepthAI = 4 [private]
```

Definition at line 63 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.13 `_negresCPU`

```
boolean Escacs._negresCPU = false [private]
```

Indica si el joc de CPU està activat per les Blanques.

Definition at line 38 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.14 `_nEscacsSeguits`

```
int Escacs._nEscacsSeguits [private]
```

Definition at line 51 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.15 `_nTirada`

```
int Escacs._nTirada [private]
```

Historial de les tirades fetes. Serveix per desfer/refer.

Definition at line 45 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.16 `_nTornsInaccio`

```
int Escacs._nTornsInaccio [private]
```

Definition at line 48 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.17 `_pos_reiB`

```
Posicio Escacs._pos_reiB [private]
```

Definition at line 53 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.18 `_pos_reiN`

```
Posicio Escacs._pos_reiN [private]
```

Per l'enunciat, sabem que sempre hi haurà d'haver un rei Blanc.

Definition at line 54 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.19 `_tauler`

```
final Fitxa [][] Escacs._tauler [private]
```

Conté els tipus d'enrocs que es poden fer en aquesta partida segons el fitxer de configuració.

Definition at line 33 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.20 `_torn`

```
int Escacs._torn [private]
```

Definition at line 35 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.21 `_tornsActivats`

```
boolean Escacs._tornsActivats = true [private]
```

Per l'enunciat, sabem que sempre hi haurà d'haver un rei Negre.

Definition at line 56 of file Escacs.java.

#### 4.3.4.22 `_VectorPosInicial`

```
ArrayList<String> Escacs._VectorPosInicial [private]
```

Conté els tipus de fitxa llegits del fitxer de configuració inicial.

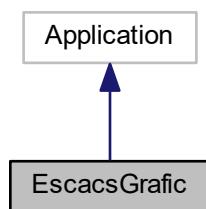
Definition at line 30 of file Escacs.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Escacs.java](#)

## 4.4 EscacsGrafic Class Reference

Inheritance diagram for EscacsGrafic:



## Public Member Functions

- void **start** (Stage primaryStage) throws Exception  
*Configura events de teclat i de canvi de mida, així com les propietats de la finestra.*
- void **init** () throws Exception  
*Inicialitza elements escacs grafic.*
- void **ferPromocio** (Fitxa novaFitxa, Posicio posicio, Tirada tirada)  
*Promociona una fitxa.*
- **FitxaGrafica buscarFitxaGrafica** (Posicio posicio)  
*Busca una fitxa grafica en el tauler a partir de la sea posició.*
- void **tencarFinestraTaules** ()  
*Tanca la finestra de taules si està oberta.*
- void **acceptarTaules** ()
- void **activarTorns** ()
- void **desactivarTorns** ()
- void **activarEnrocs** ()
- void **desactivarEnrocs** ()
- boolean **enrocsActivats** ()
- void **enrocarGrafic** (boolean desactivar)  
*Busca una fitxa grafica en el tauler a partir de la sea posició. Pot realitzar un enroc, fer els preperatius per fer un enroc o abortar els prperatius de fer un enroc.*
- void **rendirse** ()  
*Finalitza una partida. El jugador que solicita la rendició és el que perd.*

## Static Public Member Functions

- static void **main** (String[] args)  
*Indica a la CPU si pots jugar el seu torn.*

## Private Member Functions

- Parent **crearContingut** ()  
*Crea contingut de la partida inicial d'escacs.*
- **FitxaGrafica creaFitxa** (Fitxa fitxa, int x, int y)  
*Crea una fitxa grafica.*
- **Pair< Integer, Integer > postTauler** (double pixelX, double pixelY)  
*Retorna la fila i columna del tauler a partir dels pixels de la pantalla.*
- int **aplicaMoviment** (Tirada t, FitxaGrafica fitxaG1, FitxaGrafica fitxaG2)  
*Realitza una tirada a nivell grafic i logic.*
- void **eliminaFitxesGrafiques** (ArrayList< Pair< Posicio, Fitxa > > mortes)  
*Elimina una fitxa gràfica.*
- void **actualitzaTextTornPanell** ()  
*Actualitza el text del torn al qui toca jugar.*
- void **desferGrafic** ()  
*Desfar una tirada a nivell grafic.*
- void **referGrafic** ()  
*Refa una tirada a nivell gràfic.*
- void **carregarEscacsGrafic** (Stage primaryStage)  
*Carrega una partida guardada.*
- void **guardarEscacsGrafic** (Stage primaryStage)

- **Guarda una partida en curs.**
- void **netejarFitxes ()**  
*Elimina totes les fitxes presents.*
- void **netejarCasellesValides ()**  
*Elimina les caselles vàlides mostrades.*
- void **carregarFitxes ()**  
*Carrega les fitxes carregades en la variable \_escacs.*
- void **jugarTornCPU ()**  
*La CPU simula una tirada i l'aplica graficament.*
- void **processaResultatAplicar (int resultatAplicar)**
- void **crearThreadCPU ()**  
*Si li toca jugar a la cpu crea un Thread y juga el seu torn.*

## Private Attributes

- Escacs \_escacs
- int **\_pixelsCasellaX**  
*Joc escacs.*
- int **\_pixelsCasellaY**
- Group **\_caselles** = new Group()
- Group **\_casellesValides** = new Group()  
*Grup de caselles.*
- Group **\_fitxes** = new Group()  
*Grup de caselles.*
- Group **\_panell** = new Group()  
*Grup de fitxes.*
- Group **\_promocio** = new Group()  
*Grup Elements Panell.*
- Group **\_taules** = new Group()  
*Grup Elements Promoció una fitxa.*
- Scene **\_scene**  
*Grup Elements solicitar taules.*
- Double **\_panellValorPosicio** = 0.20
- FileChooser **\_fileChooser**  
*Ocupa un % de la finestra.*
- String **\_configFile**
- Semaphore **\_mutex**
- int **\_estatEnroc**
- Pair< Posicio, Posicio > **\_fitxesEnroc**  
0: *Enroc* no activat, 1: *Enroc* selecciona peça 1, 2: *Enroc* selecciona peça 2
- Boolean **\_pucJugar**

### 4.4.1 Detailed Description

Definition at line 31 of file EscacsGrafic.java.

### 4.4.2 Member Function Documentation

#### 4.4.2.1 acceptarTaules()

```
void EscacsGrafic.acceptarTaules ( )
```

Definition at line 714 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



#### 4.4.2.2 activarEnrocs()

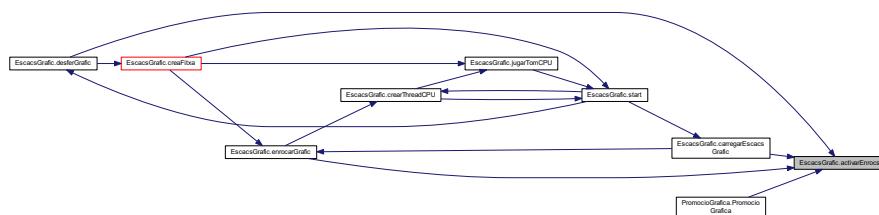
```
void EscacsGrafic.activarEnrocs ( )
```

Definition at line 726 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.3 activarTorns()

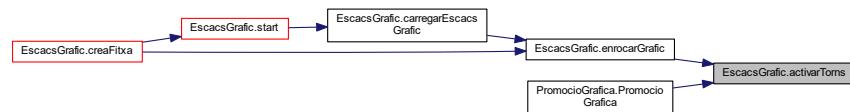
```
void EscacsGrafic.activarTorns ( )
```

Definition at line 718 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.4 actualitzaTextTornPanell()

```
void EscacsGrafic.actualitzaTextTornPanell ( ) [private]
```

Actualitza el text del torn al qui toca jugar.

##### Precondition

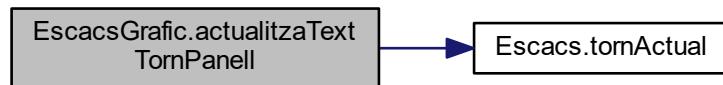
Cap.

**Postcondition**

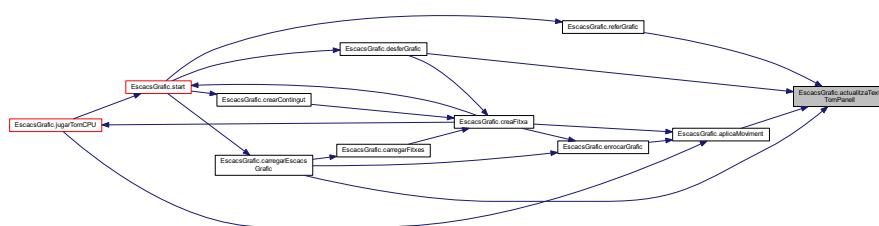
Actualitza el text del torn actual, si era blanques ara és negres i viceversa.

Definition at line 459 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

**4.4.2.5 aplicaMoviment()**

```

int EscacsGrafic.aplicaMoviment (
    Tirada t,
    FitxaGrafica fitxaG1,
    FitxaGrafica fitxaG2 ) [private]
  
```

Realitza una tirada a nivell gràfic i lògic.

**Precondition**

Tirada vàlida i fitxa gràfica present en el tauler.

**Postcondition**

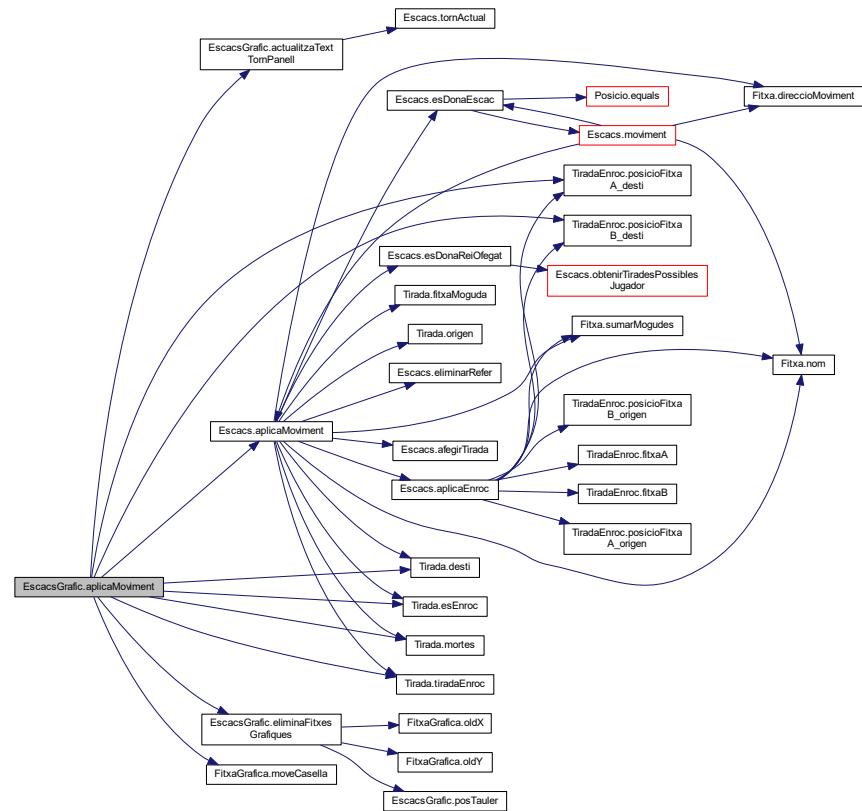
Moviment aplicat correctament.

## Parameters

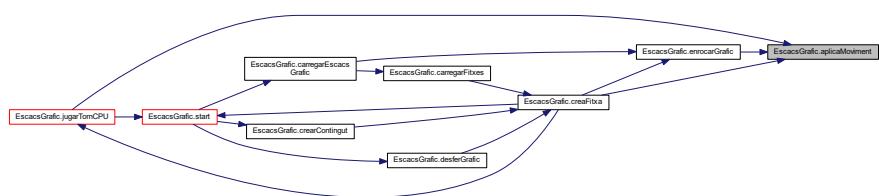
<i>t</i>	tirada a aplicar.
<i>fitxaG1</i>	fitxa 1 a moure.
<i>fitxaG2</i>	fitxa 2 a moure (cas d'enrocs).

Definition at line 413 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.6 buscarFitxaGrafica()

```
FitxaGrafica EscacsGrafic.buscarFitxaGrafica (
    Posicio posicio )
```

Busca una fitxa gràfica en el tauler a partir de la seva posició.

##### Precondition

Posició valida, té que ser una posició del tauler.

##### Postcondition

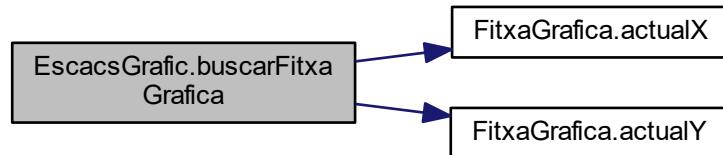
Retorna la referència a la fitxa gràfica trobada o un valor null si no.

##### Returns

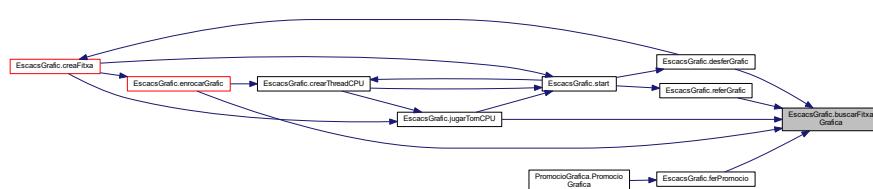
FitxaGrafica si Trobada altrement null.

Definition at line 693 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.7 carregarEscacsGrafic()

```
void EscacsGrafic.carregarEscacsGrafic (
    Stage primaryStage ) [private]
```

Carrega una partida guardada.

##### Precondition

primaryStatge Principal vàlid.

##### Postcondition

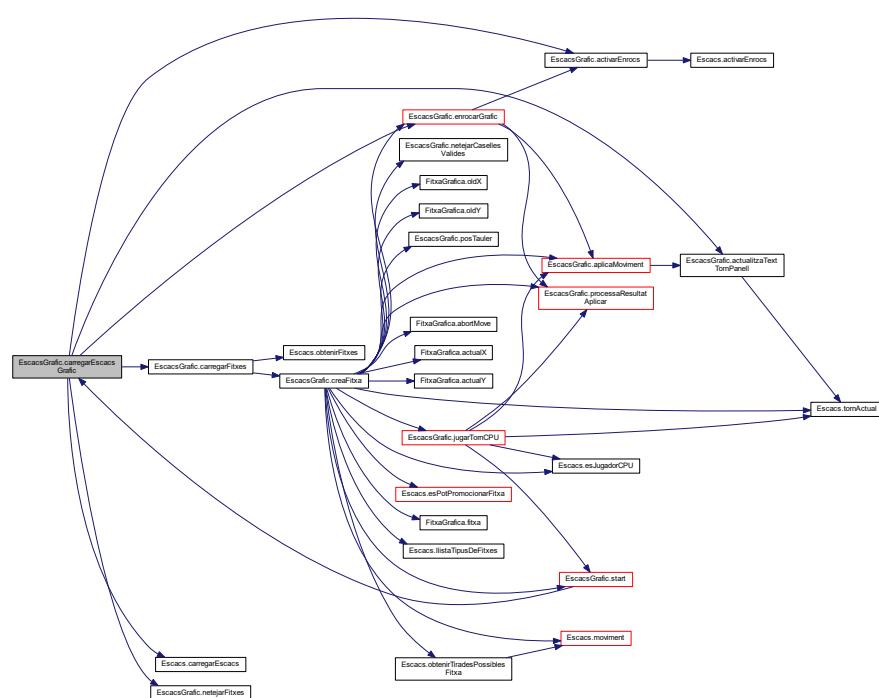
Obre dialag de carregar partida i carrega la partida.

##### Parameters

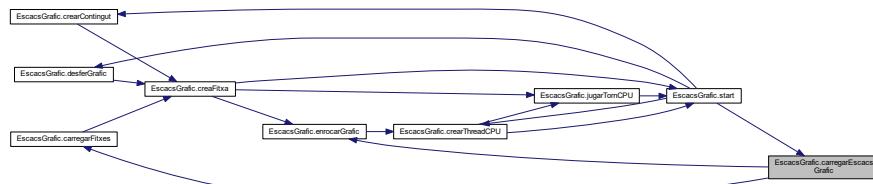
<i>primaryStage</i>	Statge on està el tauler.
---------------------	---------------------------

Definition at line 550 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.8 carregarFixes()

```
void EscacsGrafic.carregarFixes ( ) [private]
```

Carrega les fitxes carregades en la variable `_escacs`.

##### Precondition

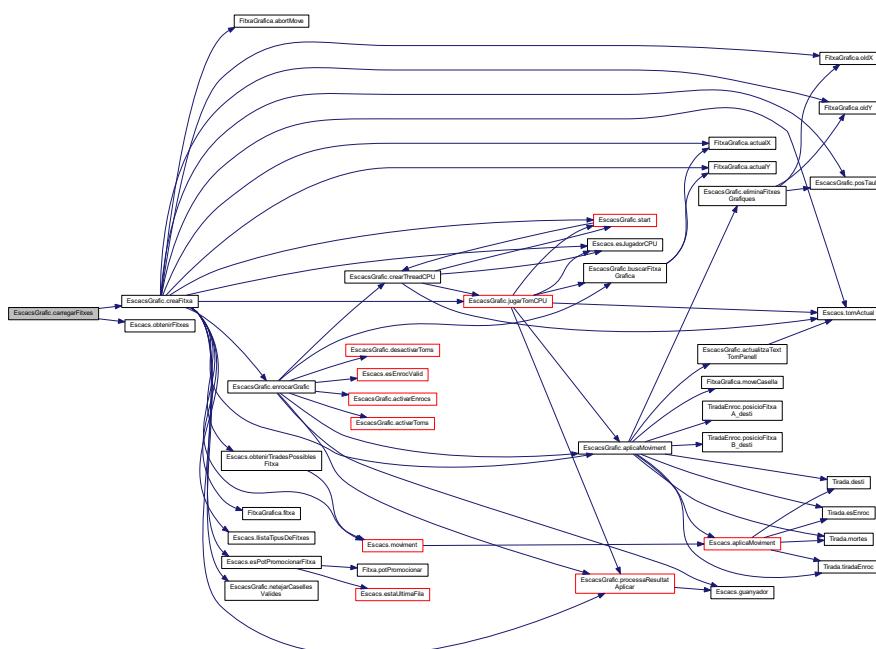
Cap.

##### Postcondition

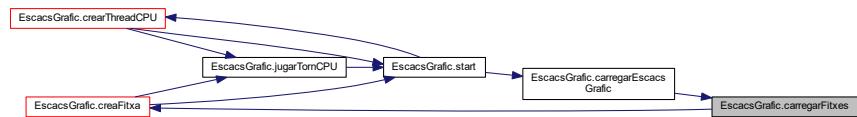
carrega les fitxes de la partida

Definition at line 618 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.9 creaFitxa()

```
FitxaGrafica EscacsGrafic.creaFitxa (
    Fitxa fitxa,
    int x,
    int y ) [private]
```

Crea una fitxa grafica.

##### Precondition

**Fitxa** vàlida i fila i columna on situar.

##### Postcondition

Crea una fitxa grafica

##### Parameters

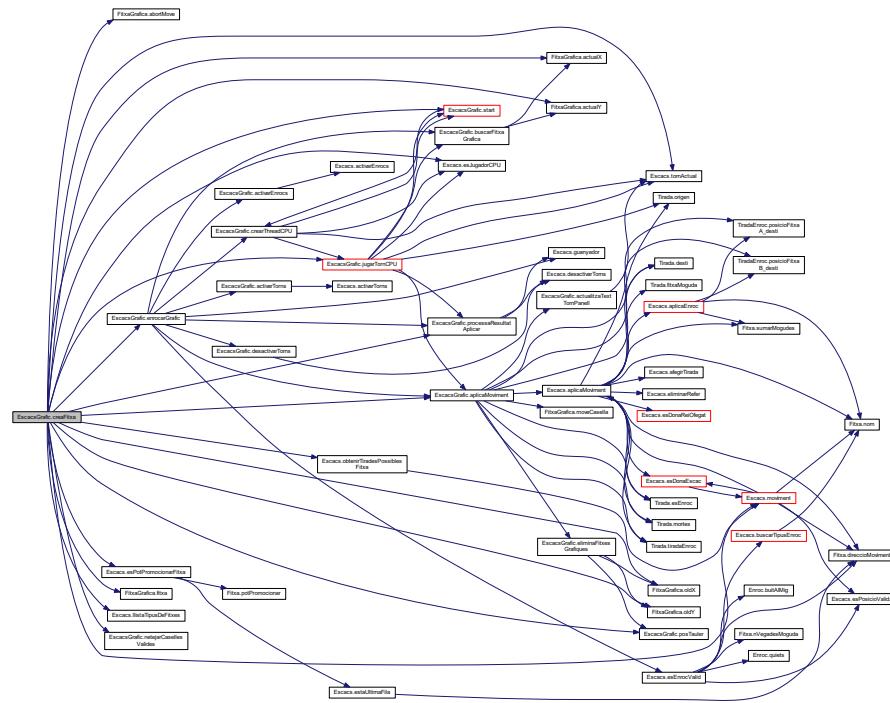
<i>fitxa</i>	Tipus de fitxa
<i>x</i>	columna del tauler
<i>y</i>	fila del tauler

**Returns**

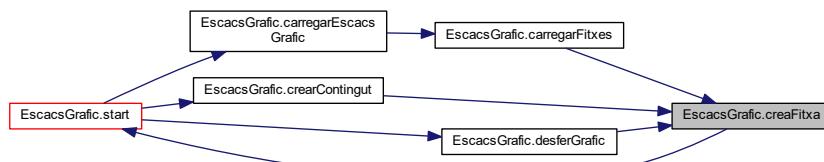
Una [FitxaGrafica](#) amb els gestors d'esdeveniments que permeten moviments legals fets amb el ratolí i indicar posicions vàlides

Definition at line 277 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.10 crearContingut()

```
Parent EscacsGrafic.crearContingut ( ) [private]
```

Crea contingut de la partida inicial d'escacs.

## Precondition

Partida inicial carregada a la variable \_escacs.

## Postcondition

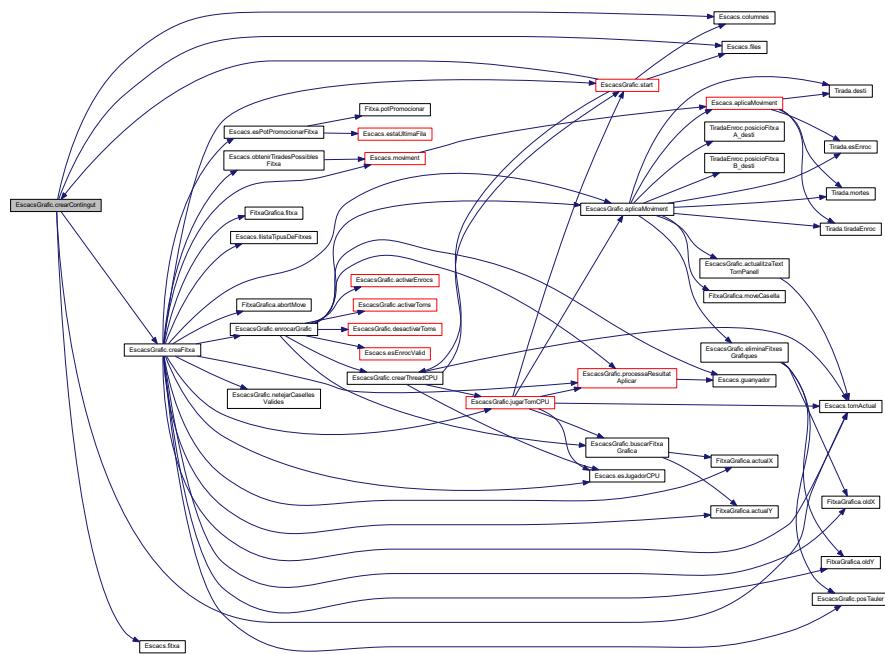
La partida s'ha creat y esta preperada per poder-se jugar.

## Returns

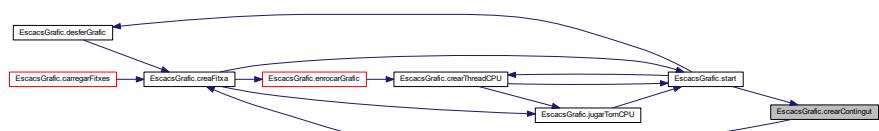
Parent.

Definition at line 226 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.11 crearThreadCPU()

```
void EscacsGrafic.crearThreadCPU ( ) [private]
```

Si li toca jugar a la cpu crea un Thread y juga el seu torn.

##### Precondition

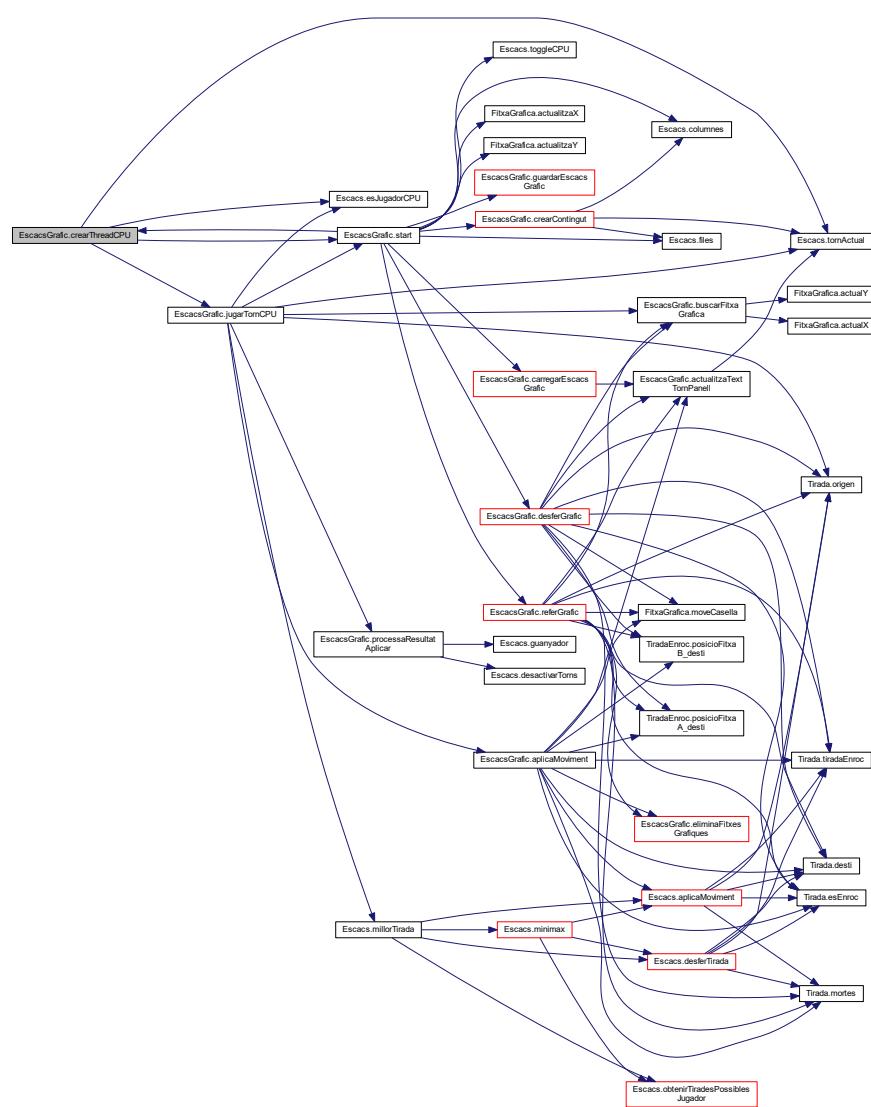
true

##### Postcondition

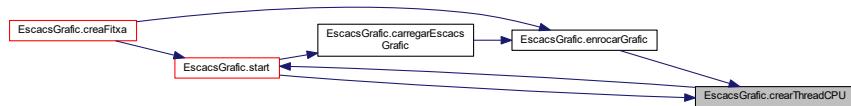
La cpu ha jugat el seu torn si li tocava.

Definition at line 825 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.12 desactivarEnrocs()

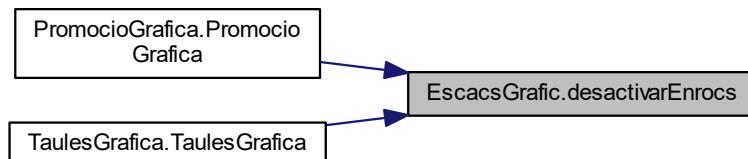
```
void EscacsGrafic.desactivarEnrocs ( )
```

Definition at line 730 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.13 desactivarTorns()

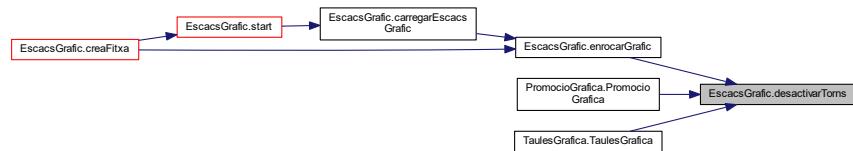
```
void EscacsGrafic.desactivarTorns ( )
```

Definition at line 722 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.14 desferGrafic()

```
void EscacsGrafic.desferGrafic ( ) [private]
```

Desfar una tirada a nivell grafic.

##### Precondition

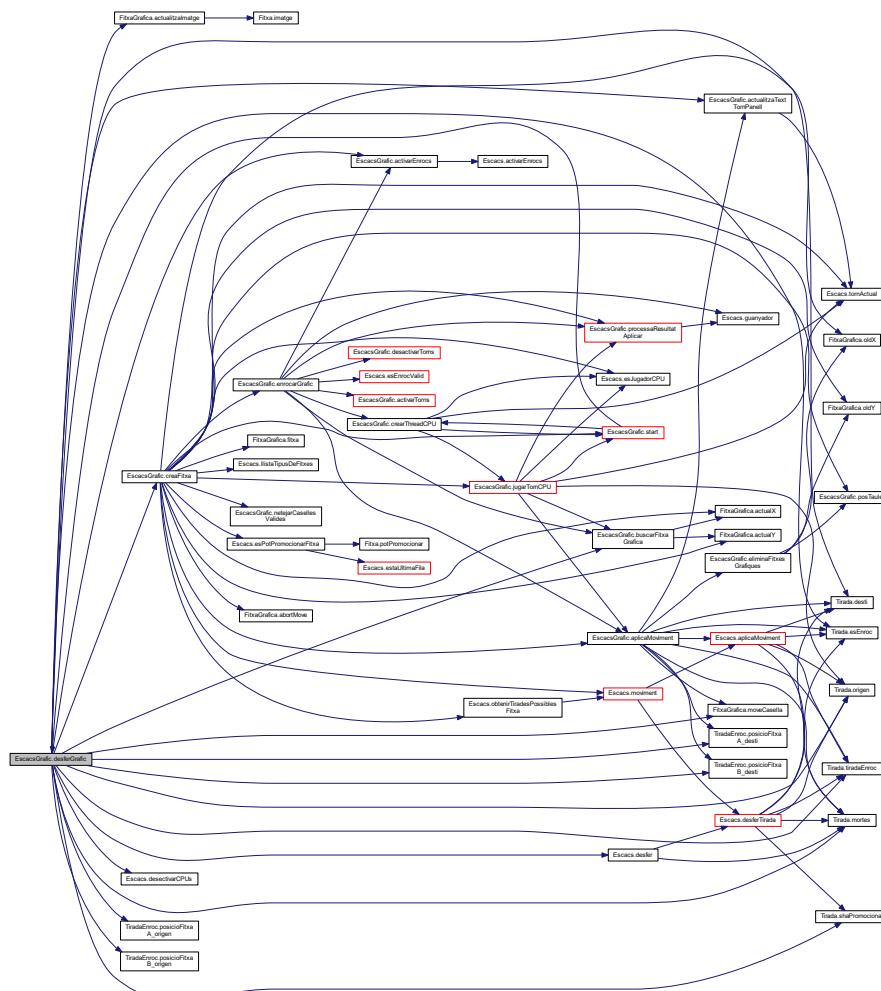
[Tirada](#) anterior a l'actual.

### Postcondition

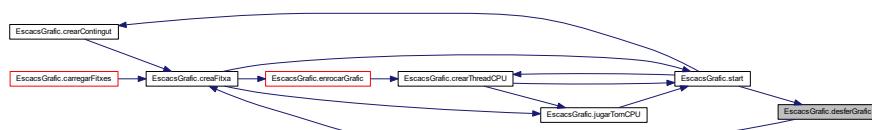
Retorna l'estat de la partida a una anterior.

Definition at line 468 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.15 eliminaFitxesGrafiques()

```
void EscacsGrafic.eliminaFitxesGrafiques (
    ArrayList< Pair< Posicio, Fitxa >> mortes ) [private]
```

Elimina una fitxa gràfica.

##### Precondition

*p* correspon a una posició vàlida del tauler.

##### Postcondition

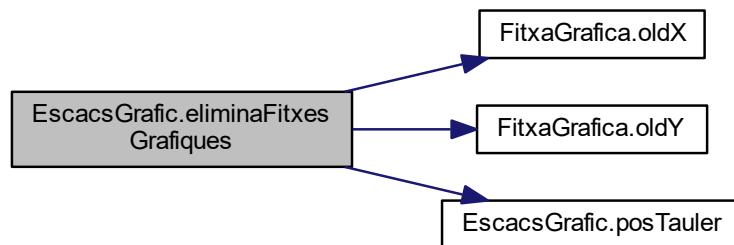
La fitxa gràfica corresponent a *p* s'ha eliminat.

##### Parameters

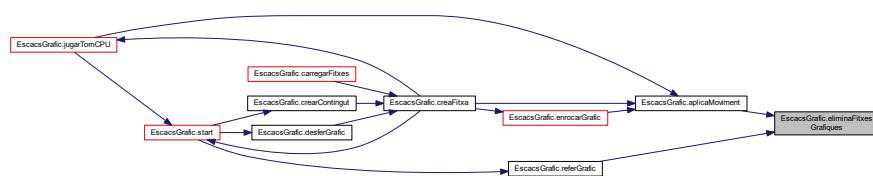
<i>mortes</i>	Lista de fitxes a eliminar del tauler.
---------------	--

Definition at line 439 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.16 enrocarGrafic()

```
void EscacsGrafic.enrocarGrafic (
    boolean desactivar )
```

Busca una fitxa grafica en el tauler a partir de la seua posició. Pot realitzar un enroc, fer els preperatius per fer un enroc o abortar els prperatius de fer un enroc.

##### Precondition

true

##### Postcondition

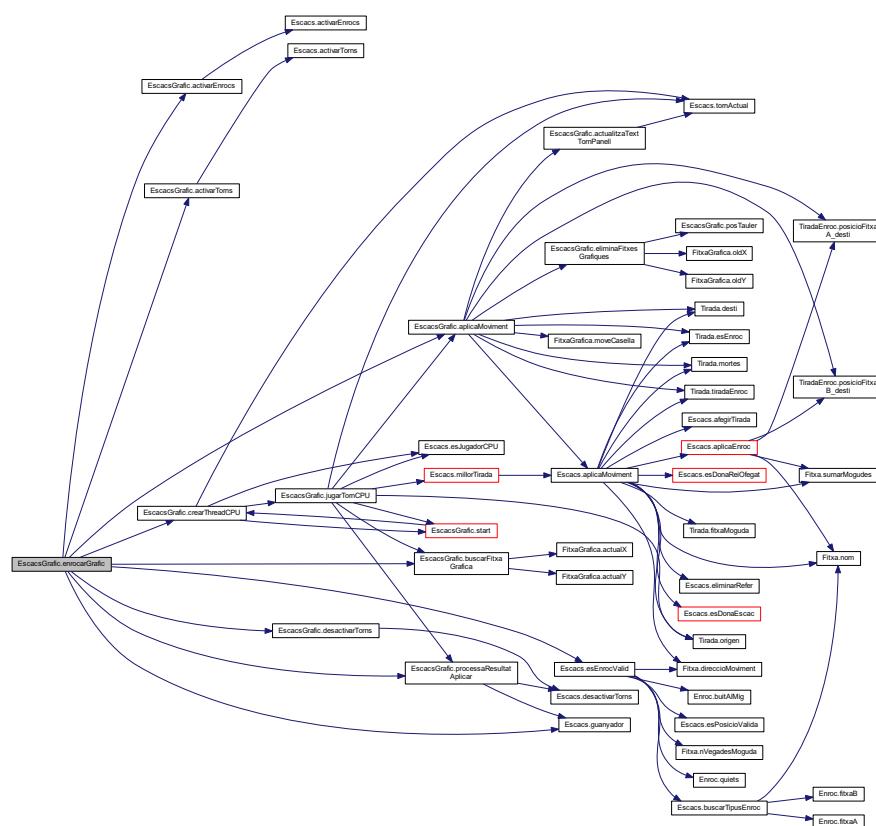
Gestiona el enroc en funció del seu estat anterior.

##### Parameters

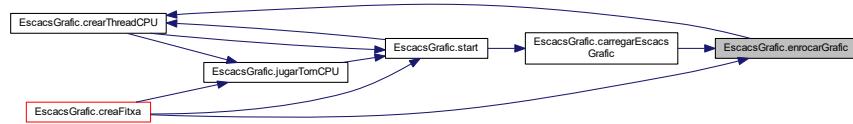
<code>desactivar</code>	Indica si es vols desectivar l'estat d'enroc
-------------------------	--

Definition at line 743 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.17 enrocsActivats()

```
boolean EscacsGrafic.enrocsActivats ( )
```

Definition at line 734 of file `EscacsGrafic.java`.

Here is the call graph for this function:



#### 4.4.2.18 ferPromocio()

```
void EscacsGrafic.ferPromocio (
    Fitxa novaFitxa,
    Posicio posicio,
    Tirada tirada )
```

Promociona una fitxa.

##### Precondition

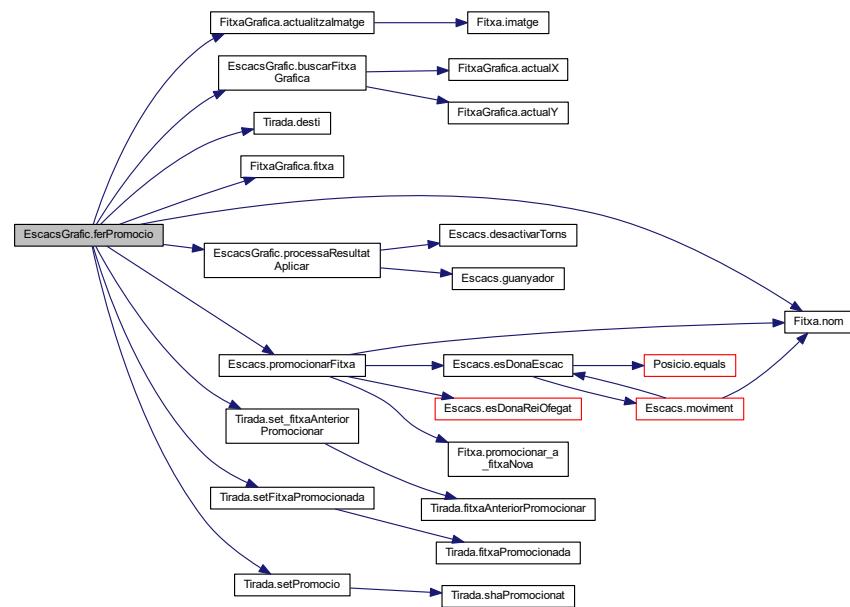
`novaFitxa` vàlida, `posicio` on es troba la fitxa a promocionar, `tirada` vàlida.

**Postcondition**

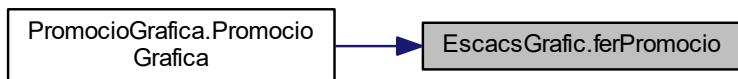
Les propietats de la fitxa promocionada han canviat

Definition at line 676 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

**4.4.2.19 guardarEscacsGrafic()**

```
void EscacsGrafic.guardarEscacsGrafic (
    Stage primaryStage ) [private]
```

Guarda una partida en curs.

**Precondition**

primaryStage Principal vàlid.

**Postcondition**

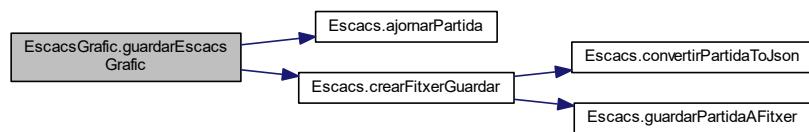
Obre dialag de guardar partida i guarda la partida.

### Parameters

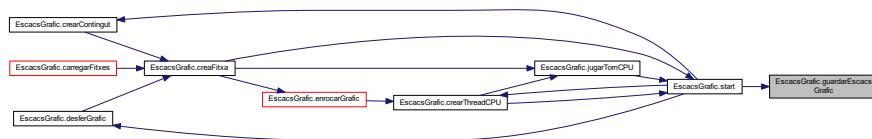
<i>primaryStage</i>	Statge on està el tauler.
---------------------	---------------------------

Definition at line 578 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



### 4.4.2.20 init()

```
void EscacsGrafic.init() throws Exception
```

Inicialitza elements escacs grafic.

### Precondition

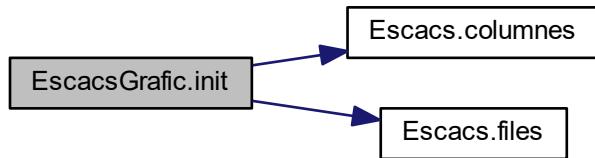
Cap.

### Postcondition

Escacs grafics inicialitzat.

Definition at line 187 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



#### 4.4.2.21 jugarTornCPU()

```
void EscacsGrafic.jugarTornCPU ( ) [private]
```

La CPU simula una tirada i l'aplica gràficament.

##### Precondition

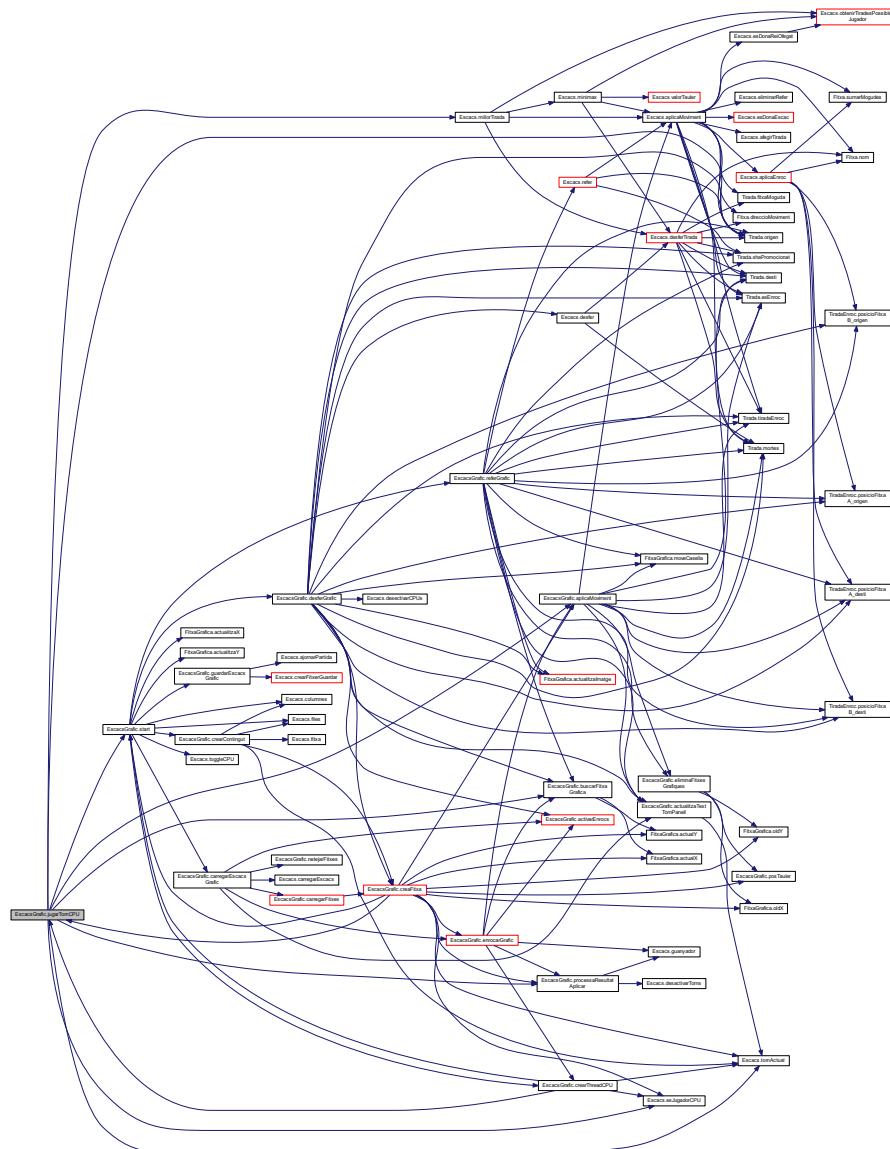
Cap.

##### Postcondition

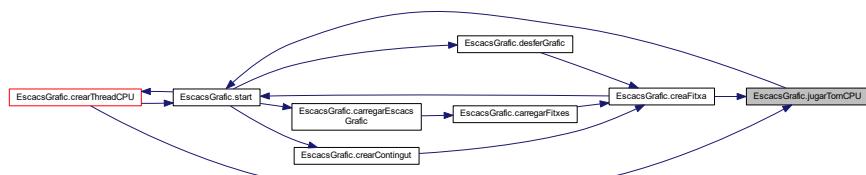
[Tirada](#) aplicada a nivell logic i gràfic

Definition at line 630 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.22 main()

```
static void EscacsGrafic.main (
    String[ ] args ) [static]
```

Indica a la CPU si pots jugar el seu torn.

##### Precondition

args és N M -g on  $8 \leq N \leq 26$  i  $2 \leq M \leq 26$

##### Postcondition

S'executa un joc de dames amb N files i M columnnes en mode gràfic.

Definition at line 55 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.2.23 netejarCasellesValides()

```
void EscacsGrafic.netejarCasellesValides ( ) [private]
```

Elimina les caselles vàlides mostrades.

##### Precondition

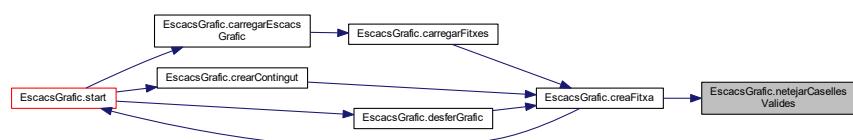
Cap.

##### Postcondition

Totes les caselles vàlides del tauler han estat eliminades

Definition at line 610 of file EscacsGrafic.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.24 netejarFitxes()

```
void EscacsGrafic.netejarFitxes ( ) [private]
```

Elimina totes les fitxes presents.

##### Precondition

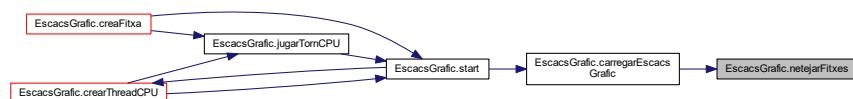
Cap.

##### Postcondition

Totes les fitxes del tauler han estat eliminades

Definition at line 602 of file EscacsGrafic.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.25 posTauler()

```
Pair<Integer, Integer> EscacsGrafic.posTauler (
    double pixelX,
    double pixelY ) [private]
```

Retorna la fila i columna del tauler a partir dels pixels de la pantalla.

##### Precondition

`pixelX` i `pixelY` dins de rang .

##### Postcondition

Retorna dos enters corresponents a la fila i columna del tauler.

##### Parameters

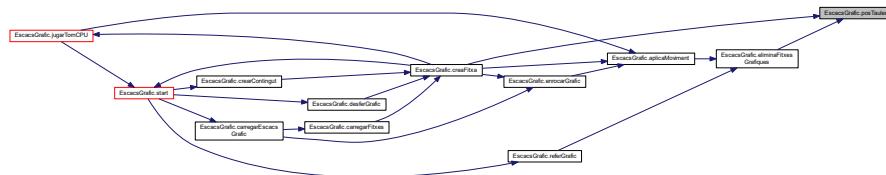
<code>pixelX</code>	pixel de pantalla en el eix de les X.
<code>pixelY</code>	de pantalla en el eix de les X.

**Returns**

Pair<Integer,Integer> correspon a la fila i column a nivell logic.

Definition at line 402 of file EscacsGrafic.java.

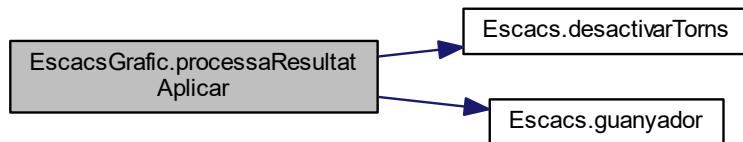
Here is the caller graph for this function:

**4.4.2.26 processarResultatAplicar()**

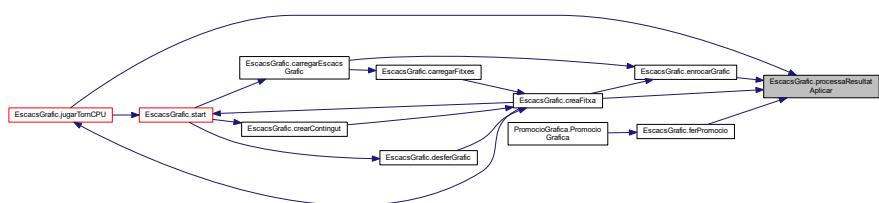
```
void EscacsGrafic.processarResultatAplicar (
    int resultatAplicar ) [private]
```

Definition at line 784 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.27 referGrafic()

```
void EscacsGrafic.referGrafic ( ) [private]
```

Refa una tirada a nivell gràfic.

## Precondition

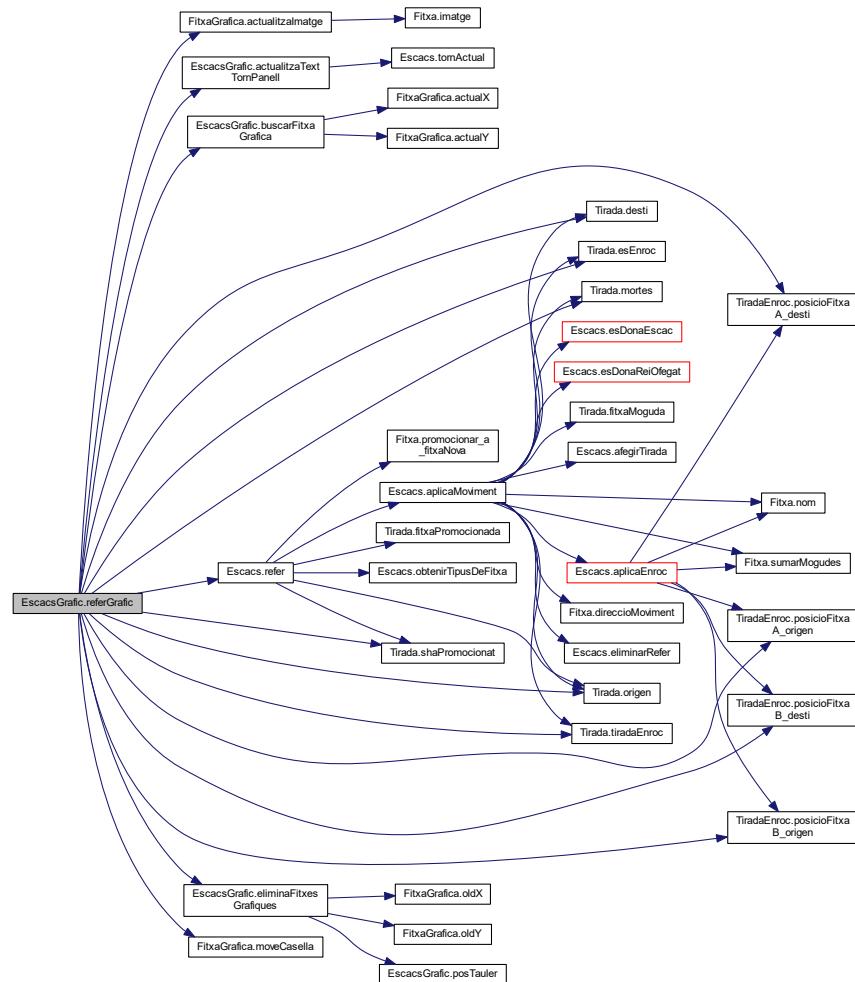
**Tirada** posterior a l'actual.

## Postcondition

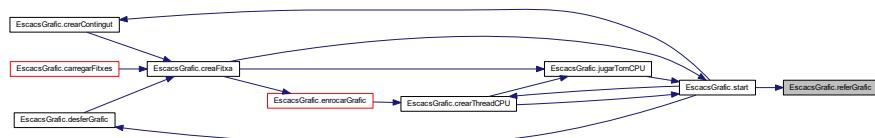
Retorna l'estat de la partida a una posterior.

Definition at line 513 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.28 rendirse()

```
void EscacsGrafic.renderse ( )
```

Finalitza una partida. El jugador que solicita la rendició és el que perd.

##### Precondition

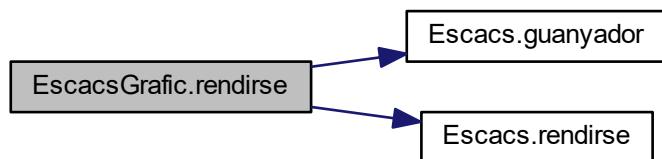
true

##### Postcondition

Partida finalitzada, el jugador que solicita rendir-se perd la partida.

Definition at line 816 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



#### 4.4.2.29 start()

```
void EscacsGrafic.start (
    Stage primaryStage ) throws Exception
```

Configura events de teclat i de canvi de mida, així com les propietats de la finestra.

##### Precondition

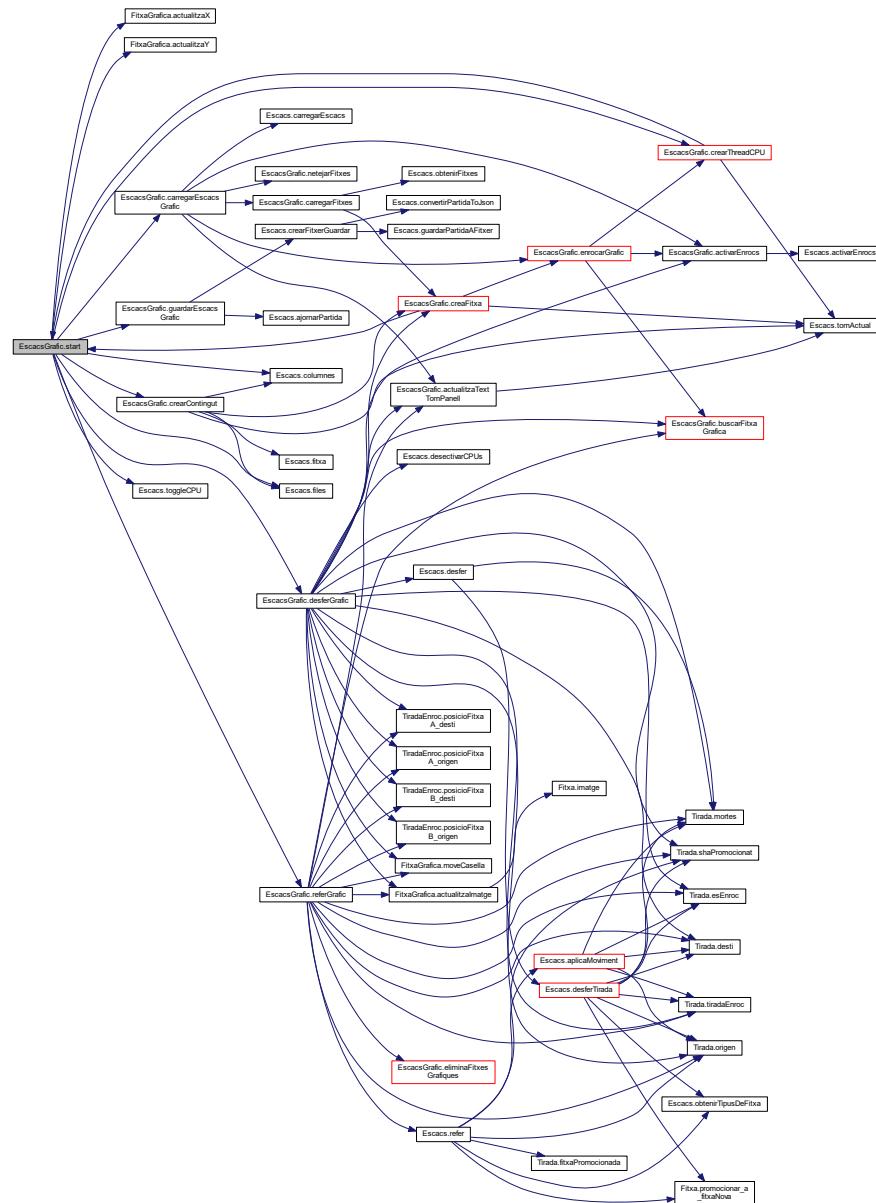
Finestra i events configurats correctament.

##### Postcondition

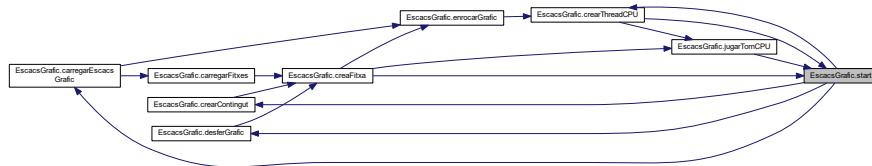
La partida s'ha creat y esta preperada per poder-se jugar.

Definition at line 64 of file EscacsGrafic.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.4.2.30 tencarFinestraTaules()

```
void EscacsGrafic.tencarFinestraTaules( )
```

Tanca la finestra de taules si està oberta.

##### Precondition

true

##### Postcondition

Totes les components de \_taules són eliminades.

Definition at line 710 of file EscacsGrafic.java.

### 4.4.3 Member Data Documentation

#### 4.4.3.1 \_caselles

```
Group EscacsGrafic._caselles = new Group() [private]
```

Definition at line 37 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.2 \_casellesValides

```
Group EscacsGrafic._casellesValides = new Group() [private]
```

Grup de caselles.

Definition at line 38 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.3 `_configFile`

```
String EscacsGrafic._configFile [private]
```

Definition at line 46 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.4 `_escacs`

```
Escacs EscacsGrafic._escacs [private]
```

Definition at line 33 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.5 `_estatEnroc`

```
int EscacsGrafic._estatEnroc [private]
```

Definition at line 48 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.6 `_fileChooser`

```
FileChooser EscacsGrafic._fileChooser [private]
```

Ocupa un % de la finestra.

Definition at line 45 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.7 `_fitxes`

```
Group EscacsGrafic._fitxes = new Group() [private]
```

Grup de caselles.

Definition at line 39 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.8 `_fitxesEnroc`

```
Pair<Posicio, Posicio> EscacsGrafic._fitxesEnroc [private]
```

0: [Enroc](#) no activat, 1: [Enroc](#) selecciona peça 1, 2: [Enroc](#) selecciona peça 2

Definition at line 49 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.9 **\_mutex**

```
Semaphore EscacsGrafic._mutex [private]
```

Definition at line 47 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.10 **\_panell**

```
Group EscacsGrafic._panell = new Group() [private]
```

Grup de fitxes.

Definition at line 40 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.11 **\_panellValorPosicio**

```
Double EscacsGrafic._panellValorPosicio = 0.20 [private]
```

Definition at line 44 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.12 **\_pixelsCasellaX**

```
int EscacsGrafic._pixelsCasellaX [private]
```

Joc escacs.

Definition at line 35 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.13 **\_pixelsCasellaY**

```
int EscacsGrafic._pixelsCasellaY [private]
```

Definition at line 36 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.14 **\_promocio**

```
Group EscacsGrafic._promocio = new Group() [private]
```

Grup Elements [Panell](#).

Definition at line 41 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.15 \_pucJugar

```
Boolean EscacsGrafic._pucJugar [private]
```

Definition at line 50 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.16 \_scene

```
Scene EscacsGrafic._scene [private]
```

Grup Elements solicitar taules.

Definition at line 43 of file EscacsGrafic.java.

#### 4.4.3.17 \_taules

```
Group EscacsGrafic._taules = new Group() [private]
```

Grup Elements Promoció una fitxa.

Definition at line 42 of file EscacsGrafic.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[EscacsGrafic.java](#)

## 4.5 EscacsText Class Reference

Juga als escacs en mode text.

### Static Public Member Functions

- static void [juga](#) ([Escacs](#) escacs) throws IOException  
*Juga als escacs preguntant les coordenades dels moviments. Surt amb 'X'.*

### Static Private Member Functions

- static [Posicio](#) [llegirCoordenada](#) (String t, int nFiles, int nColumnes) throws IOException  
*Llegeix una coordenada.*
- static [Escacs](#) [carregarEscacsText](#) ()  
*Carrega la partida d'un fitxer json a un Objecte de tipus Escacs.*
- static void [guardarEscacsText](#) ([Escacs](#) escacs)  
*Crea el fitxer on es guardrà la partida amb el nom que introduïm.*
- static void [processaResultatAplicar](#) (int resultatAplicar)

## Static Private Attributes

- static String `s`

### 4.5.1 Detailed Description

Juga als escacs en mode text.

Definition at line 15 of file EscacsText.java.

### 4.5.2 Member Function Documentation

#### 4.5.2.1 carregarEscacsText()

```
static Escacs EscacsText.carregarEscacsText ( ) [static], [private]
```

Carrega la partida d'un fitxer json a un Objecte de tipus `Escacs`.

##### Precondition

`true`

##### Postcondition

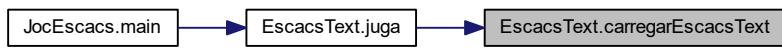
retorna la partida guardada

Definition at line 246 of file EscacsText.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



### 4.5.2.2 guardarEscacsText()

```
static void EscacsText.guardarEscacsText (
    Escacs escacs ) [static], [private]
```

Crea el fitxer on es guardarà la partida amb el nom que introduïm.

#### Precondition

escacs partida en joc vàlida

#### Postcondition

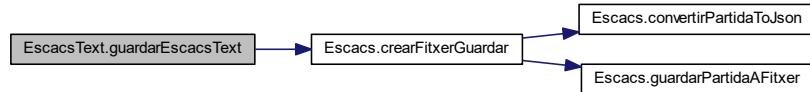
Crea el fitxer on es guardarà la partida

#### Parameters

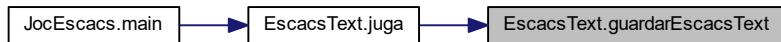
<code>escacs</code>	Partida en joc.
---------------------	-----------------

Definition at line 284 of file EscacsText.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



### 4.5.2.3 juga()

```
static void EscacsText.juga (
    Escacs escacs ) throws IOException [static]
```

Juga als escacs preguntant les coordenades dels moviments. Surt amb 'X'.

**Precondition**

partida d'escacs en joc

**Postcondition**

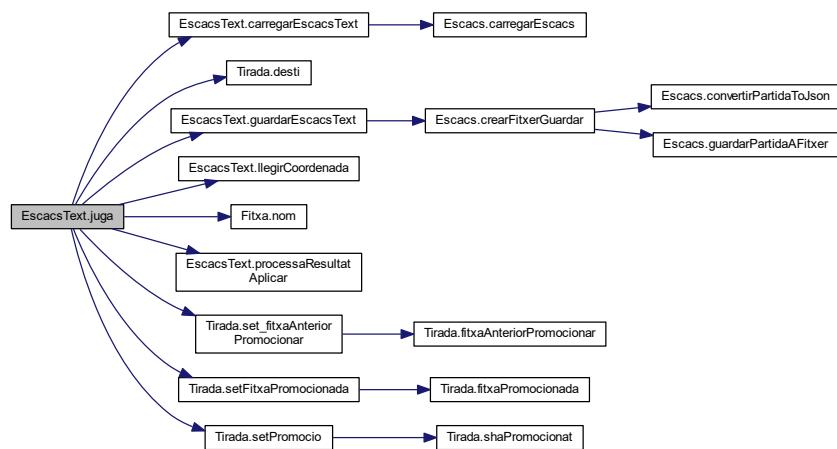
Gestiona el menú

**Parameters**

<code>escacs</code>	Partida que s'esta jugant
---------------------	---------------------------

Definition at line 24 of file EscacsText.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

**4.5.2.4 `llegirCoordenada()`**

```

static Posicio EscacsText.llegirCoordenada (
    String t,
    int nFiles,
    int nColumnes ) throws IOException [static], [private]
  
```

Llegeix una coordenada.

**Precondition**

Cert

**Postcondition**

Escriu el text t i llegeix cadenes del canal escacs'entrada, fins trobar "X" o un string de la forma CF, on C és una lletra minúscula de l'abecedari que ocupa una posició inferior o igual a nColumnes, i F és un enter entre 1 i nFiles; si s'ha trobat "X" es retorna null, altrament es retorna la [Posicio](#) corresponent a CF.

Definition at line 207 of file EscacsText.java.

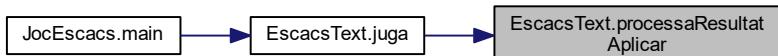
Here is the caller graph for this function:

**4.5.2.5 processarResultatAplicar()**

```
static void EscacsText.processarResultatAplicar (
    int resultatAplicar ) [static], [private]
```

Definition at line 302 of file EscacsText.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.5.3 Member Data Documentation****4.5.3.1 s**

```
String EscacsText.s [static], [private]
```

Definition at line 17 of file EscacsText.java.

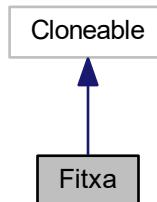
The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[EscacsText.java](#)

## 4.6 Fitxa Class Reference

Tipus de fitxa.

Inheritance diagram for Fitxa:



### Public Member Functions

- int `direccioMoviment ()`
- void `posarDireccioMoviment (int dir)`  
*Assigna una direcció de moviment (defineix el color de la fitxa).*
- boolean `esEquipContrari (Fitxa f)`  
*Diu si una fitxa és de l'equip contrari.*
- int `valor ()`  
*Diu el valor de la fitxa.*
- void `sumarMogudes ()`  
*Augmenta les vegades que s'ha mogut aquesta fitxa.*
- void `restarMogudes ()`  
*Disminueix les vegades que s'ha mogut aquesta fitxa.*
- Boolean `esInvulnerable ()`  
*Diu si la fitxa és invulnerable.*
- Boolean `potPromocionar ()`  
*Diu si la fitxa té la capacitat de ser promocionada.*
- void `promocionar_a_fitxaNova (Fitxa fNova)`  
*Es promociona el tipus d'aquesta fitxa al d'una altra.*
- Object `clone ()` throws `CloneNotSupportedException`  
*Es fa una còpia d'aquesta fitxa.*
- String `toString ()`  
*Converteix aquesta fitxa a un string.*
- `Pair< Boolean, Boolean > esMovimentPermes (ArrayList< Integer > mov)`  
*Diu si un moviment està permès.*
- String `imatge ()`
- int `nVegadesMoguda ()`
- String `nom ()`

## Private Attributes

- String `_nom`
- String `_simbol`
- String `_imatgeBlanca`
- String `_imatgeNegra`
- Integer `_valor`
- ArrayList< ArrayList<?> > `_moviments`
- ArrayList< ArrayList<?> > `_movimentsIniciais`
- Boolean `_promocio`
- Boolean `_invulnerabilitat`
- int `_nVegadesMoguda`
- int `_direccioMoviment`

### 4.6.1 Detailed Description

Tipus de fitxa.

Definition at line 11 of file Fitxa.java.

### 4.6.2 Member Function Documentation

#### 4.6.2.1 `clone()`

```
Object Fitxa.clone ( ) throws CloneNotSupportedException
```

Es fa una còpia d'aquesta fitxa.

Precondition

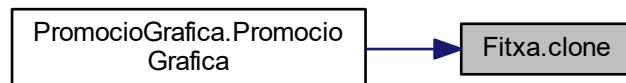
`true`

Returns

Un Object que és una còpia d'aquesta fitxa. S'ha de fer cast a [Fitxa](#).

Definition at line 163 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.2 direccioMoviment()

```
int Fitxa.direccioMoviment ( )
```

##### Precondition

true

##### Returns

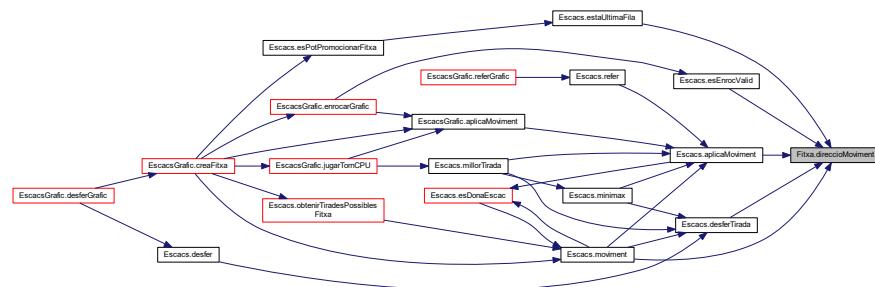
La direcció en que es pot moure aquesta fitxa.

-1 són Blanques;

1 són Negres.

Definition at line 60 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.3 esEquipContrari()

```
boolean Fitxa.esEquipContrari (
    Fitxa f )
```

Diu si una fitxa és de l'equip contrari.

##### Precondition

$f \neq \text{NULL}$

##### Parameters

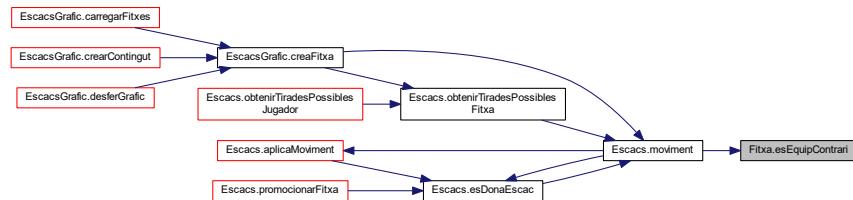
$f$	La fitxa que es vol mirar si és de l'equip contrari.
-----	--

**Returns**

TRUE si  $f$  és de l'equip contrari;  
 FALSE en cas contrari.

Definition at line 84 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.6.2.4 esInvulnerable()**

```
Boolean Fitxa.esInvulnerable( )
```

Diu si la fitxa és invulnerable.

**Precondition**

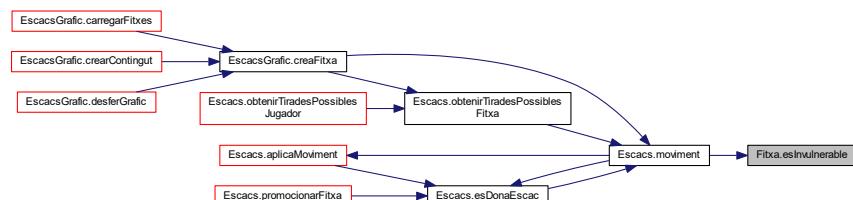
true

**Returns**

TRUE si la fitxa és invulnerable;  
 FALSE en cas contrari.

Definition at line 125 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.5 esMovimentPermes()

```
Pair<Boolean, Boolean> Fitxa.esMovimentPermes (
    ArrayList< Integer > mov )
```

Diu si un moviment està permès.

##### Precondition

true

##### Postcondition

S'ha assignat la direcció en que es pot moure aquesta fitxa (el color de la fitxa).

##### Parameters

<i>mov</i>	Una llista del tipus [A, B, C, D]. A i B són valors enters i formen un vector espacial NO UNITARI, v=(A,B), que indica direcció, sentit i desplaçament. C indica si s'està intentant matar amb aquest moviment. C=0 vol dir que NO. C=1 vol dir que sí. D indica si s'està intentant saltar amb aquest moviment. D=0 vol dir que NO. D=1 vol dir que sí.
------------	--

##### Returns

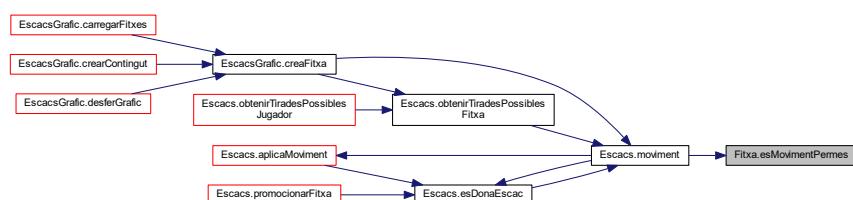
Una **Pair** de 2 booleans on:

FIRST indica si el moviment entrat, *mov*, coincideix amb algun dels moviments possibles definits per aquesta fitxa.

SECOND indica si, essent el cas que el moviment és vàlid, el moviment definit coincident permet saltar matant les fitxes que hi hagi al mig.

Definition at line 198 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.6 imatge()

```
String Fitxa.imatge ( )
```

**Precondition**

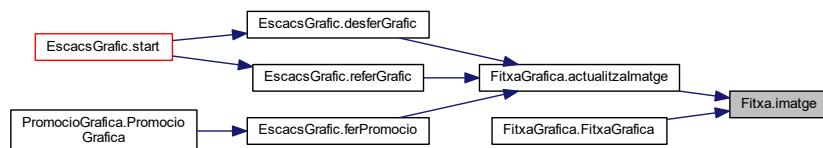
```
true
```

**Returns**

Nom del fitxer que conté la imatge del tipus i color d'aquesta fitxa.

Definition at line 307 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.6.2.7 nom()**

```
String Fitxa.nom ( )
```

**Precondition**

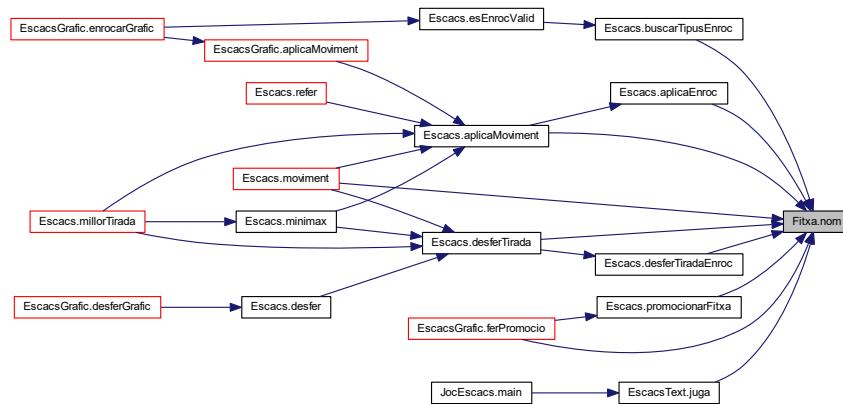
```
true
```

**Returns**

El nom d'aquesta fitxa.

Definition at line 325 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.8 nVegadesMoguda()

```
int Fitxa.nVegadesMoguda ( )
```

**Precondition**

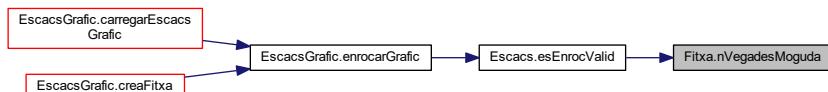
true

**Returns**

Número de vegades que s'ha mogut aquesta fitxa.

Definition at line 317 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.9 posarDireccioMoviment()

```
void Fitxa.posarDireccioMoviment (
    int dir )
```

Assigna una direcció de moviment (defineix el color de la fitxa).

**Precondition**

dir=-1 o dir=1

**Postcondition**

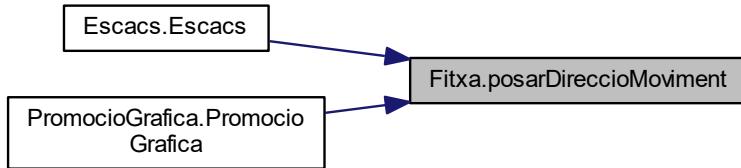
S'ha assignat la direcció en que es pot moure aquesta fitxa (el color de la fitxa).

**Parameters**

<i>dir</i>	La direcció (color) que es vol assignar a aquesta fitxa. -1 la definirà de color Blanc; 1 la definirà de color Negre.
------------	---

Definition at line 72 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.10 potPromocionar()

`Boolean Fitxa.potPromocionar ( )`

Diu si la fitxa té la capacitat de ser promocionada.

**Precondition**

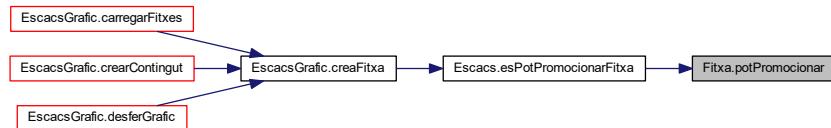
`true`

**Returns**

`TRUE` si la fitxa té la capacitat de ser promocionada;  
`FALSE` en cas contrari.

Definition at line 136 of file `Fitxa.java`.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.11 promocionar\_a\_fitxaNova()

```
void Fitxa.promocionar_a_fitxaNova (
    Fitxa fNova )
```

Es promociona el tipus d'aquesta fitxa al d'una altra.

**Precondition**

`fNova != NULL`

**Postcondition**

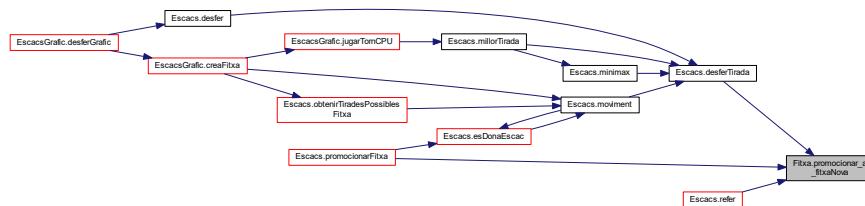
S'ha promocionat el tipus d'aquesta fitxa al de la fitxa passada per paràmetre.

### Parameters

<code>fNova</code>	El tipus de fitxa al qual es vol promocionar.
--------------------	---

Definition at line 146 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.6.2.12 restarMogudes()

```
void Fitxa.restarMogudes( )
```

Disminueix les vegades que s'ha mogut aquesta fitxa.

#### Precondition

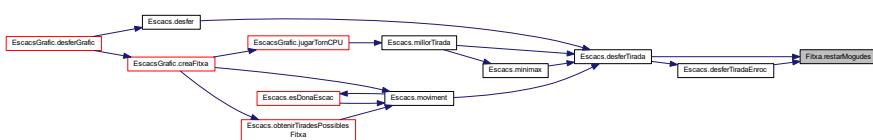
true

#### Postcondition

S'ha decrementat en 1 el nombre de vegades que s'ha mogut aquesta fitxa. Mai passarà per sota de 0.

Definition at line 114 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.13 sumarMogudes()

```
void Fitxa.sumarMogudes( )
```

Augmenta les vegades que s'ha mogut aquesta fitxa.

##### Precondition

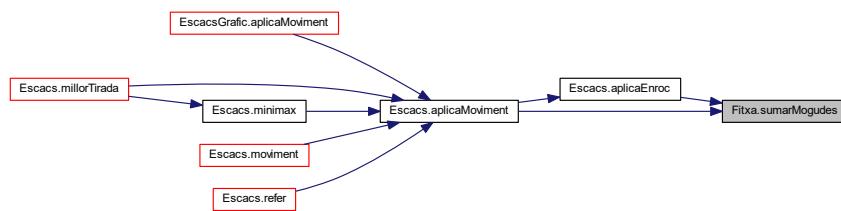
true

##### Postcondition

S'ha incrementat en 1 el nombre de vegades que s'ha mogut aquesta fitxa.

Definition at line 105 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.6.2.14 toString()

```
String Fitxa.toString( )
```

Converteix aquesta fitxa a un string.

##### Precondition

true

##### Postcondition

S'ha convertit aquesta fitxa a un string.

##### Returns

Un string construit a partir del símbol d'aquesta fitxa en:  
 MINÚSCULES si és Blanca.  
 MAJÚSCULES si és Negra.

Definition at line 176 of file Fitxa.java.

#### 4.6.2.15 valor()

```
int Fitxa.valor ( )
```

Diu el valor de la fitxa.

##### Precondition

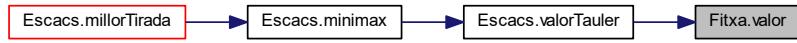
```
true
```

##### Returns

El valor d'aquesta fitxa relatiu al seu color (equip):  
valor<0 si és de l'equip Blanc.  
valor>0 si és de l'equip Negre.

Definition at line 96 of file Fitxa.java.

Here is the caller graph for this function:



## 4.6.3 Member Data Documentation

### 4.6.3.1 \_direccioMoviment

```
int Fitxa._direccioMoviment [private]
```

Definition at line 24 of file Fitxa.java.

### 4.6.3.2 \_imatgeBlanca

```
String Fitxa._imatgeBlanca [private]
```

Definition at line 15 of file Fitxa.java.

**4.6.3.3 \_imatgeNegra**

```
String Fitxa._imatgeNegra [private]
```

Definition at line 16 of file Fitxa.java.

**4.6.3.4 \_invulnerabilitat**

```
Boolean Fitxa._invulnerabilitat [private]
```

Definition at line 21 of file Fitxa.java.

**4.6.3.5 \_moviments**

```
ArrayList<ArrayList<?>> Fitxa._moviments [private]
```

Definition at line 18 of file Fitxa.java.

**4.6.3.6 \_movimentsIniciais**

```
ArrayList<ArrayList<?>> Fitxa._movimentsIniciais [private]
```

Definition at line 19 of file Fitxa.java.

**4.6.3.7 \_nom**

```
String Fitxa._nom [private]
```

Definition at line 13 of file Fitxa.java.

**4.6.3.8 \_nVegadesMoguda**

```
int Fitxa._nVegadesMoguda [private]
```

Definition at line 22 of file Fitxa.java.

#### 4.6.3.9 `_promocio`

```
Boolean Fitxa._promocio [private]
```

Definition at line 20 of file Fitxa.java.

#### 4.6.3.10 `_simbol`

```
String Fitxa._simbol [private]
```

Definition at line 14 of file Fitxa.java.

#### 4.6.3.11 `_valor`

```
Integer Fitxa._valor [private]
```

Definition at line 17 of file Fitxa.java.

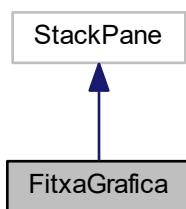
The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Fitxa.java](#)

## 4.7 FitxaGrafica Class Reference

Una fitxa amb la seva imatge corresponent.

Inheritance diagram for FitxaGrafica:



## Public Member Functions

- **Fitxa fitxa ()**  
*Tipus de fitxa.*
- **double oldX ()**  
*Coordenada x en pixels (abans de moure).*
- **double oldY ()**  
*Coordenada y en pixels (abans de moure).*
- **FitxaGrafica (Fitxa fitxa, int pixelsX, int pixelsY, int x, int y, boolean moviment, boolean moveCasella)**  
*Constructor FitxaGrafica.*
- **void moveCasella (int x, int y)**  
*Mou la peça al centre de la casella (x,y).*
- **void movePantalla (int x, int y)**  
*Mou la peça a les coordenades amb pixels (x,y).*
- **void abortMove ()**  
*Retorna la peça al seu lloc.*
- **int actualX ()**  
*Retorna la posició actual X en el tauler.*
- **int actualY ()**  
*Retorna la posició actual Y en el tauler.*
- **void actualitzaX (int pixelsX)**  
*Actualitza la seva posició en el eix de les X amb referència a la seva amplada.*
- **void actualitzaY (int pixelsY)**  
*Actualitza la seva posició en el eix de les X amb referència a la seva amplada.*
- **void actualitzalimatge ()**  
*Recarrega la imatge propia de la fitxa.*
- **void setWidthProperty (double value)**  
*Actualitza l'amplada de la fitxa amb pixels.*
- **void setHeightProperty (double value)**  
*Actualitza l'alçada de la fitxa amb pixels.*

## Private Attributes

- **int \_pixelsX**  
*valor de referència (amplada de casella)*
- **int \_pixelsY**
- **Fitxa \_fitxa**  
*blanca o vermella, tipus de peça*
- **double \_mouseX**
- **double \_oldX**
- **ImageView \_scaledImage**

### 4.7.1 Detailed Description

Una fitxa amb la seva imatge corresponent.

Una fitxa en forma de cercle de color.

Les coordenades `oldX()` i `oldY()` fan referència al centre del cercle; la fitxa disposa de gestors d'esdeveniments que permeten moure-la amb el ratolí.

Definition at line 26 of file FitxaGrafica.java.

## 4.7.2 Constructor & Destructor Documentation

### 4.7.2.1 FitxaGrafica()

```
FitxaGrafica.FitxaGrafica (
    Fitxa fitxa,
    int pixelsX,
    int pixelsY,
    int x,
    int y,
    boolean moviment,
    boolean moveCasella )
```

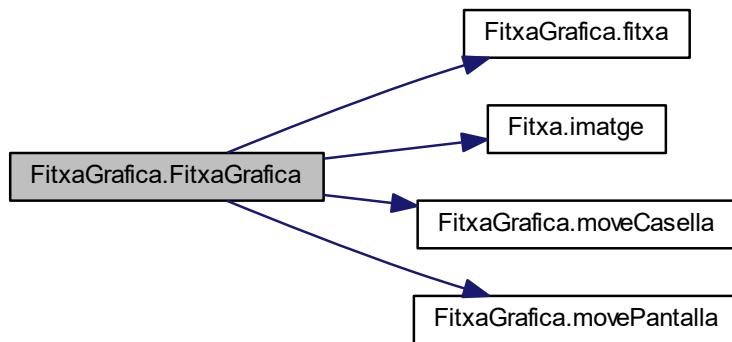
Constructor [FitxaGrafica](#).

#### Parameters

<i>fitxa</i>	<a href="#">Fitxa</a> blanca o negra.
<i>pixelsX</i>	Amplada en píxels de la casella contenidora.
<i>pixelsY</i>	Alçada en píxels de la casella contenidora.
<i>x</i>	Columna del tauler.
<i>y</i>	Fila del tauler.
<i>moviment</i>	Indica si aquesta <a href="#">FitxaGrafica</a> tindrà la capacitat de ser moguda o no.
<i>moveCasella</i>	Indica si el posicionament inicial d'aquesta <a href="#">FitxaGrafica</a> ha de ser relatiu al tauler o a la pantalla.

Definition at line 76 of file [FitxaGrafica.java](#).

Here is the call graph for this function:



## 4.7.3 Member Function Documentation

#### 4.7.3.1 abortMove()

```
void FitxaGrafica.abortMove ( )
```

Retorna la peça al seu lloc.

##### Precondition

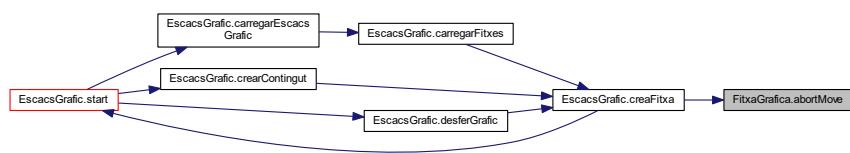
[Fitxa](#) en moviment.

##### Postcondition

Aborta el moviment y recoloca la peça en la seva posició anterior.

Definition at line 138 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.2 actualitzalimatge()

```
void FitxaGrafica.actualitzaImatge ( )
```

Recarrega la imatge propia de la fitxa.

##### Precondition

true

##### Postcondition

Imatge de la fitxa recarregada

**Returns**

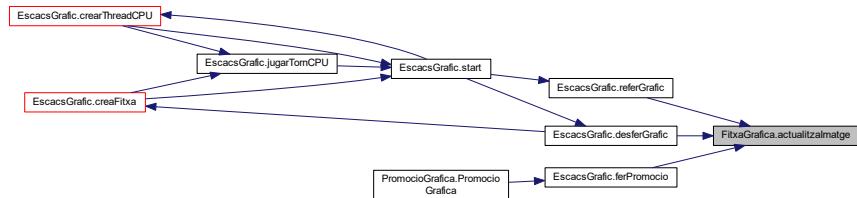
None.

Definition at line 207 of file FitxaGrafica.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

**4.7.3.3 actualitzaX()**

```
void FitxaGrafica.actualitzaX (
    int pixelsX )
```

Actualitza la seva posició en el eix de les X amb referència a la seva amplada.

**Precondition**

true

**Postcondition**

[Fitxa](#) redimensionada i posicionada en el eix de les X.

**Parameters**

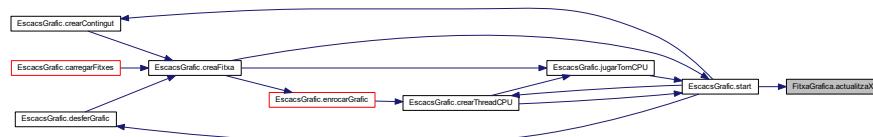
<i>pixelsX</i>	Nova amplada amb pixels de la fitxa.
----------------	--------------------------------------

**Returns**

None.

Definition at line 169 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.7.3.4 actualitzaY()**

```
void FitxaGrafica.actualitzaY (
    int pixelsY )
```

Actualitza la seva posició en el eix de les X amb referència a la seva amplada.

**Precondition**

true

**Postcondition**

[Fitxa](#) redimensionada i posicionada en el eix de les X.

**Parameters**

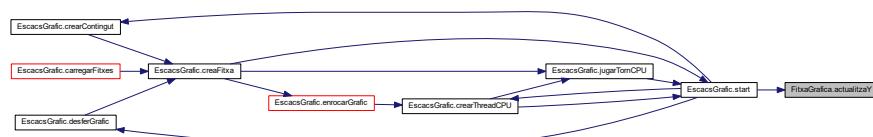
<i>pixelsY</i>	Nova alçada amb pixels de la fitxa.
----------------	-------------------------------------

**Returns**

None.

Definition at line 189 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.5 actualX()

```
int FitxaGrafica.actualX ( )
```

Retorna la posició actual X en el tauler.

##### Precondition

true

##### Postcondition

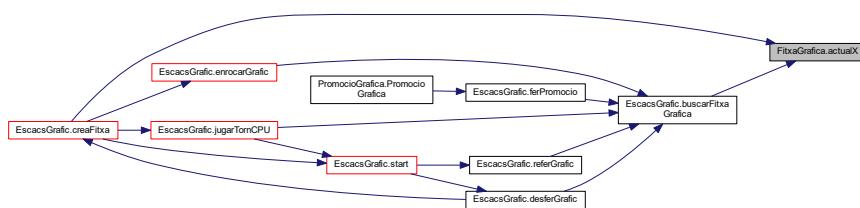
Obtens la posició actual X en el tauler.

##### Returns

int

Definition at line 148 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.6 actualY()

```
int FitxaGrafica.actualY ( )
```

Retorna la posició actual Y en el tauler.

##### Precondition

true

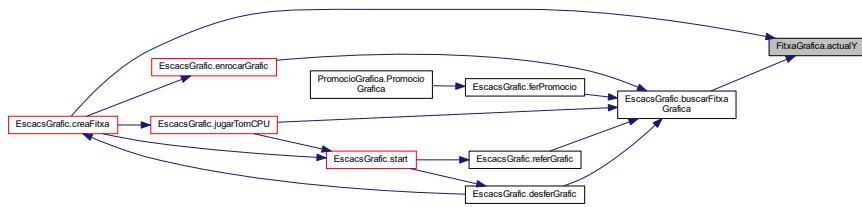
##### Postcondition

Obtens la posició actual Y en el tauler.

**Returns****int**

Definition at line 158 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.7.3.7 fitxa()**

**Fitxa** FitxaGrafica.fitxa ( )

Tipus de fitxa.

**Precondition**

true

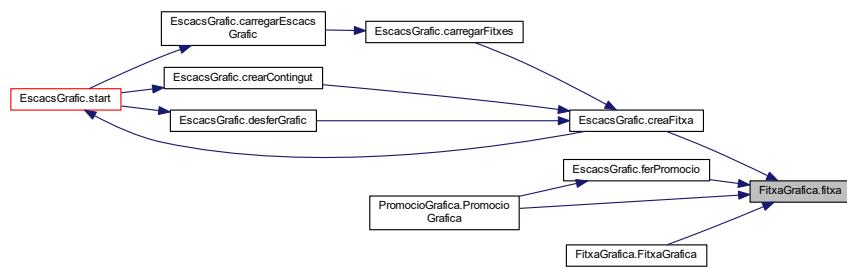
**Postcondition**

Retorna la fitxa corresponent a la fitxa grafica.

**Returns****Fitxa.**

Definition at line 41 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.8 moveCasella()

```
void FitxaGrafica.moveCasella (
    int x,
    int y )
```

Mou la peça al centre de la casella (x,y).

##### Precondition

Coordenades vàlides en el tauler.

##### Postcondition

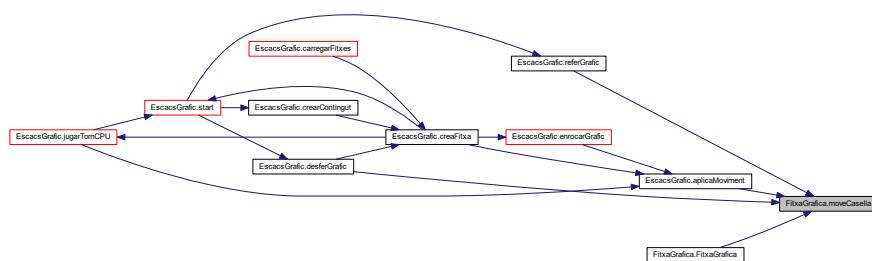
Mou la fitxa a la posició x y del tauler.

##### Parameters

x	Fila.
y	Columna.

Definition at line 116 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.9 movePantalla()

```
void FitxaGrafica.movePantalla (
    int x,
    int y )
```

Mou la peça a les coordenades amb pixels (x,y).

##### Precondition

true

##### Postcondition

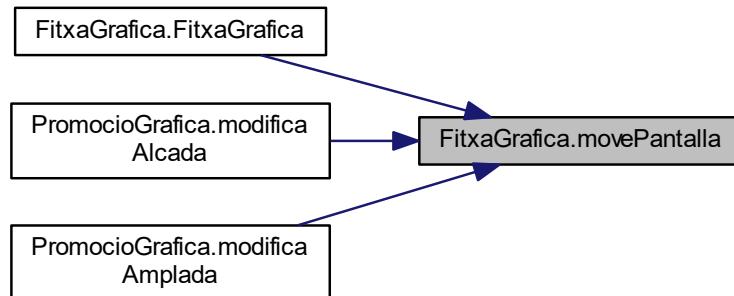
Mou la fitxa a les coordenades x y de la pantalla.

### Parameters

x	Eix de les X.
y	Eix de les Y.

Definition at line 129 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.7.3.10 oldX()

```
double FitxaGrafica.oldX ( )
```

Coordenada x en píxels (abans de moure).

#### Precondition

true

#### Postcondition

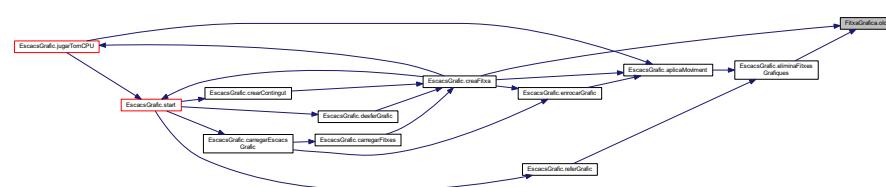
Retorna la coordenada x en píxels.

#### Returns

double.

Definition at line 51 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.11 oldY()

```
double FitxaGrafica.oldY ( )
```

Coordenada y en píxels (abans de moure).

##### Precondition

true

##### Postcondition

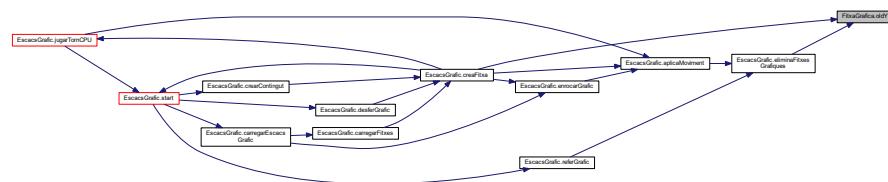
Retorna la coordenada y en píxels.

##### Returns

double.

Definition at line 61 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.12 setHeightProperty()

```
void FitxaGrafica.setHeightProperty (
    double value )
```

Actualitza l'alçada de la fitxa amb pixels.

##### Precondition

true

##### Postcondition

[Fitxa](#) redimensionada l'alçada de la fitxa.

**Parameters**

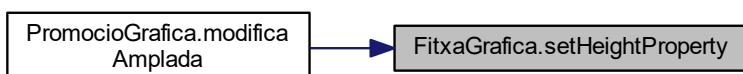
<code>value</code>	Nova alçada amb pixels de la fitxa.
--------------------	-------------------------------------

**Returns**

None.

Definition at line 239 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.7.3.13 setWidthProperty()

```
void FitxaGrafica.setWidthProperty ( double value )
```

Actualitza l'amplada de la fitxa amb pixels.

**Precondition**

`true`

**Postcondition**

[Fitxa](#) redimensionada l'amplada de la fitxa.

**Parameters**

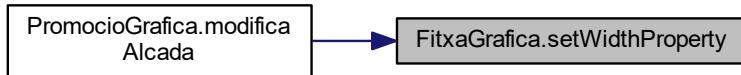
<code>value</code>	Nova amplada amb pixels de la fitxa.
--------------------	--------------------------------------

**Returns**

None.

Definition at line 228 of file FitxaGrafica.java.

Here is the caller graph for this function:



## 4.7.4 Member Data Documentation

### 4.7.4.1 `_fitxa`

`Fitxa FitxaGrafica._fitxa [private]`

blanca o vermella, tipus de peça

Definition at line 30 of file FitxaGrafica.java.

### 4.7.4.2 `_mouseX`

`double FitxaGrafica._mouseX [private]`

Definition at line 31 of file FitxaGrafica.java.

### 4.7.4.3 `_oldX`

`double FitxaGrafica._oldX [private]`

Definition at line 32 of file FitxaGrafica.java.

### 4.7.4.4 `_pixelsX`

`int FitxaGrafica._pixelsX [private]`

valor de referència (amplada de casella)

Definition at line 28 of file FitxaGrafica.java.

#### 4.7.4.5 `_pixelsY`

```
int FitxaGrafica._pixelsY [private]
```

Definition at line 29 of file FitxaGrafica.java.

#### 4.7.4.6 `_scaledImage`

```
ImageView FitxaGrafica._scaledImage [private]
```

Definition at line 33 of file FitxaGrafica.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[FitxaGrafica.java](#)

## 4.8 JocEscacs Class Reference

### Static Public Member Functions

- static void [main](#) (String[ ] args)

#### 4.8.1 Detailed Description

Definition at line 9 of file JocEscacs.java.

#### 4.8.2 Member Function Documentation

##### 4.8.2.1 `main()`

```
static void JocEscacs.main (
    String[ ] args ) [static]
```

###### Precondition

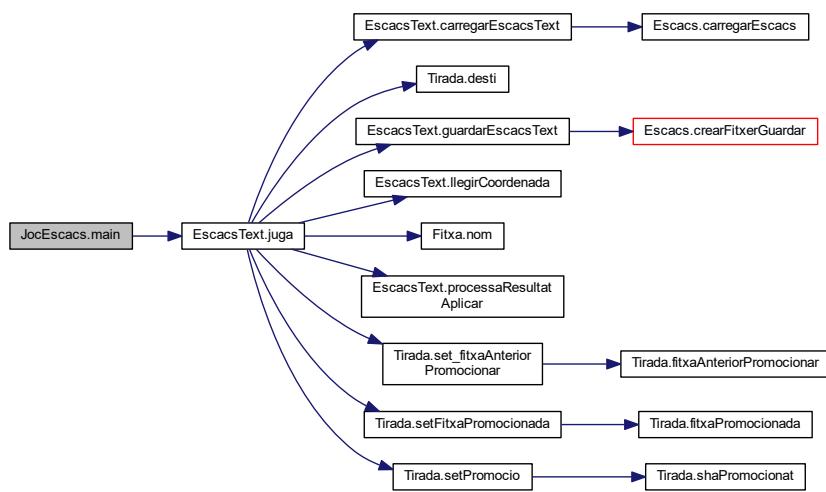
args és fitxerConfiguracio [depth] [-g]

### Postcondition

Executa un joc de dames amb N files i M columnes; amb l'opció -g s'executa en mode gràfic.

Definition at line 15 of file JocEscacs.java.

Here is the call graph for this function:



The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[JocEscacs.java](#)

## 4.9 Pair< S, T > Class Template Reference

Parell genèric.

### Public Member Functions

- [Pair \(S first, T second\)](#)

### Public Attributes

- S [first](#)
- T [second](#)

#### 4.9.1 Detailed Description

Parell genèric.

Definition at line 8 of file Pair.java.

## 4.9.2 Constructor & Destructor Documentation

### 4.9.2.1 Pair()

```
S Pair< S, T >.Pair  
    S first,  
    T second )
```

Definition at line 12 of file Pair.java.

## 4.9.3 Member Data Documentation

### 4.9.3.1 first

```
S Pair< S, T >.first
```

Definition at line 9 of file Pair.java.

### 4.9.3.2 second

```
T Pair< S, T >.second
```

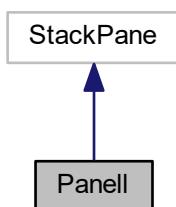
Definition at line 10 of file Pair.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Pair.java](#)

## 4.10 Panell Class Reference

Inheritance diagram for Panell:



## Public Member Functions

- **Panell** (int pixelsX, int pixelsY, int x, int y, int torn, [EscacsGrafic](#) escacsGrafic)
   
*Constructor Panell.*
- void **actualitzaTorn** (int torn)
   
*Actualitza el torn del text del panell.*
- void **modificaAmplada** (Double amplada)
   
*Actualitza l'amplada del panell dependent dels pixels de la finestra.*
- void **modificaAlcada** (Double alcada)
   
*Actualitza l'alcada del panell dependent dels pixels de la finestra.*
- void **mostrarEnroc** (int estat)
   
*Actualitza el text informatiu amb les instruccions per realitzar l'enroc.*
- void **mostrarGuanyador** (int guanyador)
   
*Actualitza el text informatiu indicant el guanyador.*
- void **mostrarTextInfo** (String text)
   
*Actualitza el text informatiu el text rei ofegat.*
- void **deselectivarCPUs** ()
   
*Posa els botons de joc CPU desactivats.*

## Private Attributes

- int **\_pixelsX**
  
*valor de referència (amplada de casella)*
- int **\_pixelsY**
  
*valor de referència (alcada de casella)*
- Pane **\_root**
- Text **\_tornText**
- Text **\_infoText**
- ImageView **\_saveButton**
- ImageView **\_doButton**
- ImageView **\_undoButton**
- ImageView **\_openButton**
- ImageView **\_panellImg**
- ImageView **\_CPUBlackButton**
- ImageView **\_CPUWhiteButton**
- ImageView **\_solicitarTaulesButton**
- ImageView **\_enrocarButton**
- ImageView **\_giveUpButton**
- Robot **\_robot**
- [EscacsGrafic](#) **\_escacsGrafic**

### 4.10.1 Detailed Description

Definition at line 29 of file Panell.java.

### 4.10.2 Constructor & Destructor Documentation

### 4.10.2.1 Panell()

```
Panell.Panell (
    int pixelsX,
    int pixelsY,
    int x,
    int y,
    int torn,
    EscacsGrafic escacsGrafic )
```

Constructor [Panell](#).

#### Precondition

true

#### Postcondition

Crea un panell amb botons de control de la partida.

#### Parameters

<i>pixelsX</i>	amplada en píxels del panell.
<i>pixelsY</i>	alçada en píxels del panell.
<i>x</i>	columna del tauler.
<i>y</i>	fila del tauler.
<i>torn</i>	torn actual.
<i>escacsGrafic</i>	Referència a l'objecte <a href="#">EscacsGrafic</a> que ha cridat aquest constructor.

Definition at line 61 of file Panell.java.

## 4.10.3 Member Function Documentation

### 4.10.3.1 actualitzaTorn()

```
void Panell.actualitzaTorn (
    int torn )
```

Actualitza el torn del text del panell.

#### Precondition

Torn vàlid.

#### Postcondition

El text del panell és actualitzat.

**Parameters**

<i>torn</i>	-1 Blanques, 1 Negres.
-------------	------------------------

Definition at line 281 of file Panell.java.

**4.10.3.2 desectivarCPUs()**

```
void Panell.desectivarCPUs ( )
```

Posa el botons de joc CPU desectivats.

**Precondition**

```
true
```

**Postcondition**

Els botons de joc CPU han estat desectivats visualment.

Definition at line 429 of file Panell.java.

**4.10.3.3 modificaAlcada()**

```
void Panell.modificaAlcada (
    Double alcada )
```

Actualiza l'alçada del panell dependent dels pixels de la finestra.

**Precondition**

```
true
```

**Postcondition**

Alçada de la promoció gràfica redimensionada.

**Parameters**

<i>alcada</i>	Alçada de la finestra
---------------	-----------------------

Definition at line 341 of file Panell.java.

#### 4.10.3.4 modificaAmplada()

```
void Panell.modificaAmplada (   
    Double amplada )
```

Actualitza l'amplada del panell dependent dels pixels de la finestra.

##### Precondition

true

##### Postcondition

Amplada de la promoció gràfica redimensionada.

##### Parameters

<i>amplada</i>	Amplada de la finestra.
----------------	-------------------------

Definition at line 294 of file Panell.java.

#### 4.10.3.5 mostrarEnroc()

```
void Panell.mostrarEnroc (   
    int estat )
```

Actualitza el text informatiu amb les instruccions per realitzar l'enroc.

##### Precondition

true

##### Postcondition

Mostra en el panell les instruccions de enrocar.

##### Parameters

<i>estat</i>	Estat en el que estroba el moviment de enroc. 1: Selecciona fitxa 1, 2: Seleccionar fitxa 2.
--------------	--

Definition at line 386 of file Panell.java.

#### 4.10.3.6 mostrarGuanyador()

```
void Panell.mostrarGuanyador (   
    int guanyador )
```

Actualitza el text informatiu indicant el guanyador.

**Precondition**

true

**Postcondition**

Mostra en el panell el guanyador de la partida.

**Parameters**

<i>guanyador</i>	Guanyador de la partida. 1: Negres, 1: Blanques.
------------------	--

Definition at line 402 of file Panell.java.

#### 4.10.3.7 mostrarTextInfo()

```
void Panell.mostrarTextInfo (
    String text )
```

Actualitza el text informatiu el text rei ofegat.

**Precondition**

true

**Postcondition**

Mostra en el panell el text de Rei ofegat

Definition at line 418 of file Panell.java.

### 4.10.4 Member Data Documentation

#### 4.10.4.1 \_CPUBlackButton

```
ImageView Panell._CPUBlackButton [private]
```

Definition at line 41 of file Panell.java.

#### 4.10.4.2 \_CPUWhiteButton

```
ImageView Panell._CPUWhiteButton [private]
```

Definition at line 42 of file Panell.java.

#### 4.10.4.3 \_doButton

```
ImageView Panell._doButton [private]
```

Definition at line 37 of file Panell.java.

#### 4.10.4.4 \_enrocarButton

```
ImageView Panell._enrocarButton [private]
```

Definition at line 44 of file Panell.java.

#### 4.10.4.5 \_escacsGrafic

```
EscacsGrafic Panell._escacsGrafic [private]
```

Definition at line 47 of file Panell.java.

#### 4.10.4.6 \_giveUpButton

```
ImageView Panell._giveUpButton [private]
```

Definition at line 45 of file Panell.java.

#### 4.10.4.7 \_infoText

```
Text Panell._infoText [private]
```

Definition at line 35 of file Panell.java.

#### 4.10.4.8 `_openButton`

ImageView Panell.\_openButton [private]

Definition at line 39 of file Panell.java.

#### 4.10.4.9 `_panellImg`

ImageView Panell.\_panellImg [private]

Definition at line 40 of file Panell.java.

#### 4.10.4.10 `_pixelsX`

int Panell.\_pixelsX [private]

valor de referència (amplada de casella)

Definition at line 31 of file Panell.java.

#### 4.10.4.11 `_pixelsY`

int Panell.\_pixelsY [private]

valor de referència (alçada de casella)

Definition at line 32 of file Panell.java.

#### 4.10.4.12 `_robot`

Robot Panell.\_robot [private]

Definition at line 46 of file Panell.java.

#### 4.10.4.13 `_root`

Pane Panell.\_root [private]

Definition at line 33 of file Panell.java.

**4.10.4.14 \_saveButton**

```
ImageView Panell._saveButton [private]
```

Definition at line 36 of file Panell.java.

**4.10.4.15 \_solicitarTaulesButton**

```
ImageView Panell._solicitarTaulesButton [private]
```

Definition at line 43 of file Panell.java.

**4.10.4.16 \_tornText**

```
Text Panell._tornText [private]
```

Definition at line 34 of file Panell.java.

**4.10.4.17 \_undoButton**

```
ImageView Panell._undoButton [private]
```

Definition at line 38 of file Panell.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Panell.java](#)

## 4.11 Posicio Class Reference

Parell fila, columna.

### Public Member Functions

- [Posicio \(int f, int c\)](#)
- String [toString \(\)](#)
- boolean [equals \(Object o\)](#)

### Public Attributes

- int [fila](#)
- int [columna](#)

### 4.11.1 Detailed Description

Parell fila, columna.

Definition at line 8 of file Posicio.java.

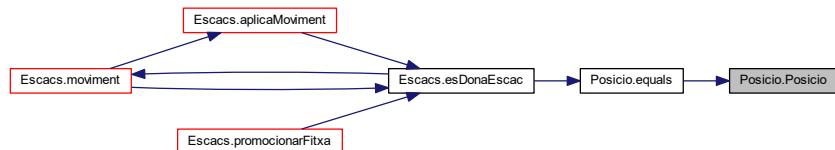
### 4.11.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.11.2.1 Posicio()

```
Posicio.Posicio (
    int f,
    int c )
```

Definition at line 12 of file Posicio.java.

Here is the caller graph for this function:



### 4.11.3 Member Function Documentation

#### 4.11.3.1 equals()

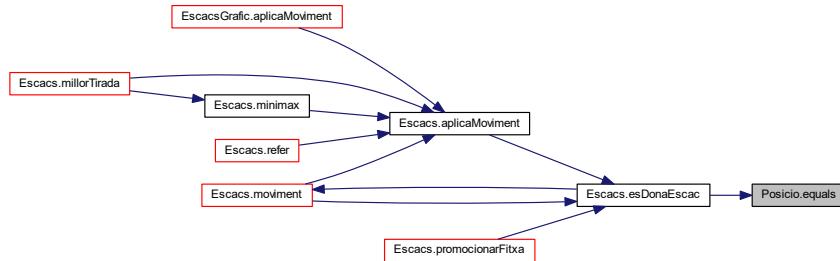
```
boolean Posicio.equals (
    Object o )
```

Definition at line 24 of file Posicio.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.11.3.2 `toString()`

```
String Posicio.toString ( )
```

Definition at line 18 of file `Posicio.java`.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.11.4 Member Data Documentation

##### 4.11.4.1 `columna`

```
int Posicio.columna
```

Definition at line 10 of file `Posicio.java`.

#### 4.11.4.2 fila

```
int Posicio.fila
```

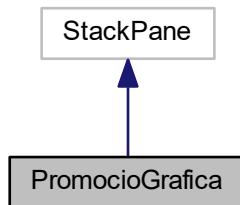
Definition at line 9 of file Posicio.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Posicio.java](#)

## 4.12 PromocioGrafica Class Reference

Inheritance diagram for PromocioGrafica:



### Public Member Functions

- [PromocioGrafica](#) (int pixelsX, int pixelsY, ArrayList<[Fitxa](#)> fitxes, int color, [EscacsGrafic](#) refEscacsGrafics, Posicio posicio, [Tirada](#) tirada)
 

*Constructor Promoció Grafica.*
- void [modificaAmplada](#) (Double amplada)
 

*Actualitza l'amplada de la promoció grafica depenent dels pixels de la finestra.*
- void [modificaAlcada](#) (Double alcada)
 

*Actualitza l'alcada de la promoció grafica depenent dels pixels de la finestra.*

### Private Attributes

- int [\\_pixelsX](#)

*valor de referència (amplada de casella)*
- int [\\_pixelsY](#)

*valor de referència (alcada de casella)*
- Pane [\\_root](#)
- ArrayList<[FitxaGrafica](#)> [\\_fitxes](#)
- ArrayList<[Casella](#)> [\\_caselles](#)
- ImageView [\\_basePromocio](#)
- [EscacsGrafic](#) [\\_escacsGrafic](#)
- [Tirada](#) [\\_tirada](#)

### 4.12.1 Detailed Description

Definition at line 11 of file PromocioGrafica.java.

### 4.12.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.12.2.1 PromocioGrafica()

```
PromocioGrafica.PromocioGrafica (
    int pixelsX,
    int pixelsY,
    ArrayList<Fitxa> fitxes,
    int color,
    EscacsGrafic refEscacsGrafics,
    Posicio posicio,
    Tirada tirada )
```

Constructor Promoció Grafica.

#### Precondition

true

#### Postcondition

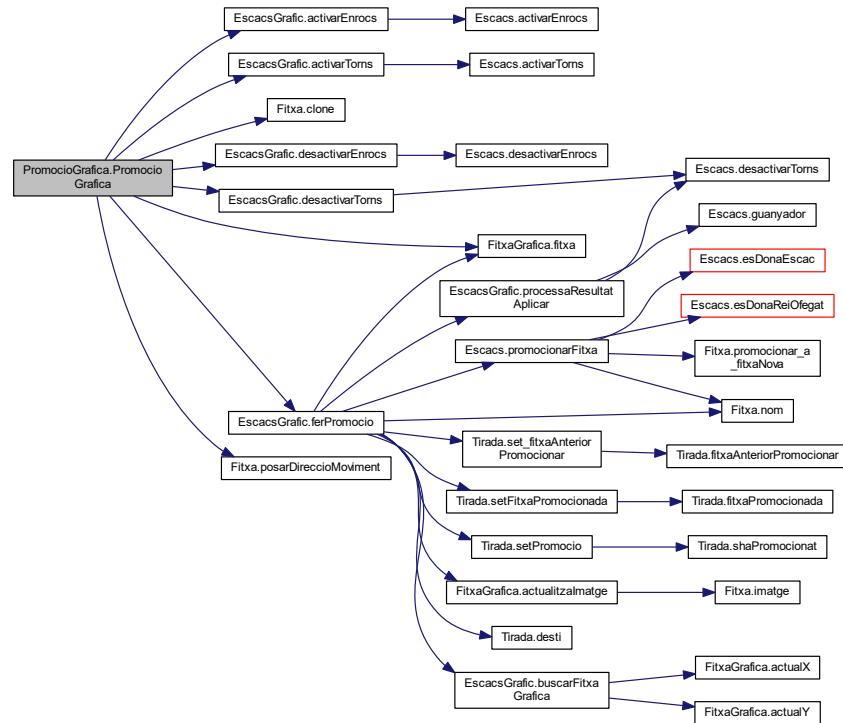
Nova finestra promoció gràfica creada.

#### Parameters

<code>pixelsX</code>	Amplada en píxels de la finestra de promocio.
<code>pixelsY</code>	Alçada en píxels de la finestra de promocio.
<code>fitxes</code>	Llista de les fitxes a les que es pot promocionar.
<code>color</code>	Ha de ser -1 per Blanques o 1 per Negres. Indica de quin color hauràn de ser les fitxes que es mostrin.
<code>refEscacsGrafics</code>	Referència a l'objecte <a href="#">EscacsGrafic</a> que ha cridat aquest constructor.
<code>posicio</code>	Posició de la fitxa a promocionar.
<code>tirada</code>	<a href="#">Tirada</a> en la qual s'ha assolit un estat que permet fer promoció.

Definition at line 41 of file PromocioGrafica.java.

Here is the call graph for this function:



### 4.12.3 Member Function Documentation

#### 4.12.3.1 modificaAlcada()

```
void PromocioGrafica.modificaAlcada (
    Double alcada )
```

Actualiza l'alcada de la promoció grafica dependent dels pixels de la finestra.

##### Precondition

true

##### Postcondition

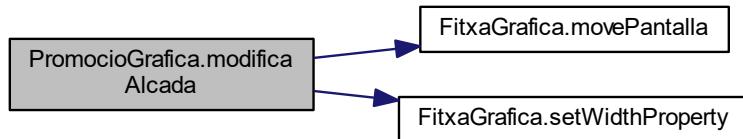
Alçada de la promoció gràfica redimensionada.

##### Parameters

alcada	Alçada de la finestra.
--------	------------------------

Definition at line 140 of file PromocioGrafica.java.

Here is the call graph for this function:



#### 4.12.3.2 modificaAmplada()

```
void PromocioGrafica.modificaAmplada ( Double amplada )
```

Actualitza l'amplada de la promoció grafica dependent dels pixels de la finestra.

##### Precondition

true

##### Postcondition

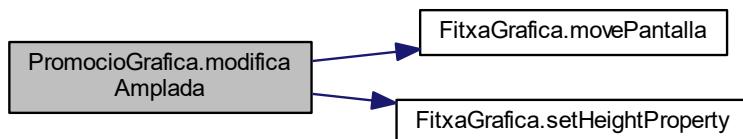
Amplada de la promoció gràfica redimensionada.

##### Parameters

<i>amplada</i>	Amplada de la finestra.
----------------	-------------------------

Definition at line 116 of file PromocioGrafica.java.

Here is the call graph for this function:



#### 4.12.4 Member Data Documentation

##### 4.12.4.1 `_basePromocio`

```
ImageView PromocioGrafica._basePromocio [private]
```

Definition at line 24 of file PromocioGrafica.java.

##### 4.12.4.2 `_caselles`

```
ArrayList<Casella> PromocioGrafica._caselles [private]
```

Definition at line 23 of file PromocioGrafica.java.

##### 4.12.4.3 `_escacsGrafic`

```
EscacsGrafic PromocioGrafica._escacsGrafic [private]
```

Definition at line 25 of file PromocioGrafica.java.

##### 4.12.4.4 `_fitxes`

```
ArrayList<FitxaGrafica> PromocioGrafica._fitxes [private]
```

Definition at line 22 of file PromocioGrafica.java.

##### 4.12.4.5 `_pixelsX`

```
int PromocioGrafica._pixelsX [private]
```

valor de referència (amplada de casella)

Definition at line 19 of file PromocioGrafica.java.

#### 4.12.4.6 `_pixelsY`

```
int PromocioGrafica._pixelsY [private]
```

valor de referència (alçada de casella)

Definition at line 20 of file PromocioGrafica.java.

#### 4.12.4.7 `_root`

```
Pane PromocioGrafica._root [private]
```

Definition at line 21 of file PromocioGrafica.java.

#### 4.12.4.8 `_tirada`

```
Tirada PromocioGrafica._tirada [private]
```

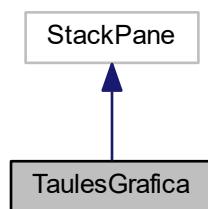
Definition at line 26 of file PromocioGrafica.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[PromocioGrafica.java](#)

## 4.13 TaulesGrafica Class Reference

Inheritance diagram for TaulesGrafica:



## Public Member Functions

- **TaulesGrafica** (int pixelsX, int pixelsY, **EscacsGrafic** refEscacsGrafics)  
*Constructor Taules Gràfiques.*
- void **modificaAmplada** (Double amplada)  
*Actualitza l'amplada de les taules gràfiques depenent dels pixels de la finestra.*
- void **modificaAlcada** (Double alcada)  
*Actualitza l'alçada de les taules gràfiques depenent dels pixels de la finestra.*

## Private Attributes

- int **\_pixelsX**  
*valor de referència (amplada de casella)*
- int **\_pixelsY**  
*valor de referència (alçada de casella)*
- Pane **\_root**
- ImageView **\_baseTaules**
- ImageView **\_rebutjarTaules**
- ImageView **\_acceptarTaules**
- **EscacsGrafic** **\_escacsGrafic**
- Text **\_textTaules**

### 4.13.1 Detailed Description

Definition at line 13 of file TaulesGrafica.java.

### 4.13.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.13.2.1 **TaulesGrafica()**

```
TaulesGrafica.TaulesGrafica (
    int pixelsX,
    int pixelsY,
    EscacsGrafic refEscacsGrafics )
```

Constructor Taules Gràfiques.

#### Precondition

true

#### Postcondition

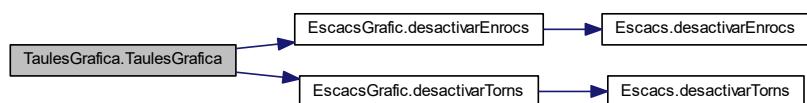
Nova finestra taules gràfiques creada

**Parameters**

<i>pixelsX</i>	Amplada en píxels de la finestra de taules.
<i>pixelsY</i>	Alçada en píxels de la finestra de taules.
<i>refEscacsGrafics</i>	Referència a l'objecte <a href="#">EscacsGrafic</a> que ha cridat aquest constructor.

Definition at line 33 of file TaulesGrafica.java.

Here is the call graph for this function:



### 4.13.3 Member Function Documentation

#### 4.13.3.1 modificaAlcada()

```
void TaulesGrafica.modificaAlcada (
    Double alcada )
```

Actualitza l'alçada de les taules gràfiques dependent dels pixels de la finestra.

**Precondition**

true

**Postcondition**

Alçada de les taules gràfiques redimensionada.

**Parameters**

<i>alcada</i>	Alçada de la finestra.
---------------	------------------------

Definition at line 137 of file TaulesGrafica.java.

#### 4.13.3.2 modificaAmplada()

```
void TaulesGrafica.modificaAmplada (
    Double amplada )
```

Actualiza l'amplada de les taules gràfiques depenent dels pixels de la finestra.

**Precondition**

true

**Postcondition**

Amplada de les taules gràfiques redimensionada.

**Parameters**

<i>amplada</i>	Amplada de la finestra
----------------	------------------------

Definition at line 111 of file TaulesGrafica.java.

#### 4.13.4 Member Data Documentation

##### 4.13.4.1 `_acceptarTaules`

ImageView `TaulesGrafica._acceptarTaules` [private]

Definition at line 19 of file TaulesGrafica.java.

##### 4.13.4.2 `_baseTaules`

ImageView `TaulesGrafica._baseTaules` [private]

Definition at line 17 of file TaulesGrafica.java.

##### 4.13.4.3 `_escacsGrafic`

[EscacsGrafic](#) `TaulesGrafica._escacsGrafic` [private]

Definition at line 20 of file TaulesGrafica.java.

#### 4.13.4.4 `_pixelsX`

```
int TaulesGrafica._pixelsX [private]
```

valor de referència (amplada de casella)

Definition at line 14 of file TaulesGrafica.java.

#### 4.13.4.5 `_pixelsY`

```
int TaulesGrafica._pixelsY [private]
```

valor de referència (alçada de casella)

Definition at line 15 of file TaulesGrafica.java.

#### 4.13.4.6 `_rebutjarTaules`

```
ImageView TaulesGrafica._rebutjarTaules [private]
```

Definition at line 18 of file TaulesGrafica.java.

#### 4.13.4.7 `_root`

```
Pane TaulesGrafica._root [private]
```

Definition at line 16 of file TaulesGrafica.java.

#### 4.13.4.8 `_textTaules`

```
Text TaulesGrafica._textTaules [private]
```

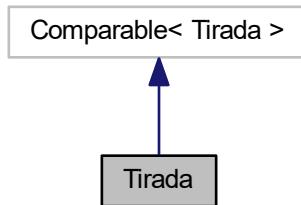
Definition at line 21 of file TaulesGrafica.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[TaulesGrafica.java](#)

## 4.14 Tirada Class Reference

Inheritance diagram for Tirada:



### Public Member Functions

- **Tirada (Posicio origen, Posicio desti, Fitxa fitxa, ArrayList< Pair< Posicio, Fitxa >> mortes, Boolean shaPromocionat)**  
*Constructor de la classe Tirada.*
- **Tirada (TiradaEnroc e)**  
*Setter de \_tiradaEnroc.*
- **TiradaEnroc tiradaEnroc ()**  
*Getter de \_tiradaEnroc.*
- **boolean esEnroc ()**  
*Getter de \_esEnroc.*
- **Posicio origen ()**  
*Getter de Posicio origen.*
- **Posicio desti ()**  
*Getter de Posicio desti.*
- **Fitxa fitxaMoguda ()**  
*Getter de Fitxa\_fitxaMoguda.*
- **void vinculaFitxa (Fitxa fitxaMoguda)**  
*Setter de Fitxa\_fitxaMoguda.*
- **ArrayList< Pair< Posicio, Fitxa >> mortes ()**  
*Getter de ArrayList<Pair<Posicio,Fitxa>> \_mortes.*
- **String toString ()**  
*Converteix la Tirada a un string.*
- **int valorTirada ()**  
*Getter de int \_valor.*
- **int compareTo (Tirada o)**  
*Compara el valor d'aquesta tirada amb el d'una altre.*
- **boolean equals (Object o)**  
*Comprova si 2 Objectes Tirada són iguals.*
- **Boolean shaPromocionat ()**  
*Getter de Boolean \_shaPromocionat.*
- **void setPromocio (Boolean shaPromocionat)**

- void `setFitxaPromocionada` (String `fitxaPromocionada`)
  - Setter de String \_fitxaPromocionada.*
- void `set_fitxaAnteriorPromocionar` (String `fitxaAnteriorPromocionar`)
  - Setter de String \_fitxaAnteriorPromocionar.*
- String `fitxaAnteriorPromocionar` ()
  - Getter de String \_fitxaAnteriorPromocionar.*
- String `fitxaPromocionada` ()
  - Getter de String \_fitxaPromocionada.*

## Private Member Functions

- void `calcularValor` ()
  - Calcula el valor de la tirada acutal (sumant el valor de les peçes que han mort en aquesta tirada).*

## Private Attributes

- `Posicio _origen`
- `Posicio _desti`
- `Fitxa _fitxaMoguda`
- `ArrayList< Pair< Posicio, Fitxa > > _mortes`
- int `_valor`
  - Guarda les Fitxes que han mort durant la tirada i les posicions on han mort.*
- Boolean `_shaPromocionat = false`
- String `_fitxaPromocionada`
- String `_fitxaAnteriorPromocionar`
- boolean `_esEnroc = false`
- `TiradaEnroc _tiradaEnroc`

### 4.14.1 Detailed Description

Definition at line 7 of file Tirada.java.

### 4.14.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.14.2.1 `Tirada()` [1/2]

```
Tirada.Tirada (
    Posicio origen,
    Posicio desti,
    Fitxa fitxa,
    ArrayList< Pair< Posicio, Fitxa > > mortes,
    Boolean shaPromocionat )
```

Constructor de la classe `Tirada`.

#### Precondition

`origen i desti` vàlids, `fitxa` vàlida

#### Postcondition

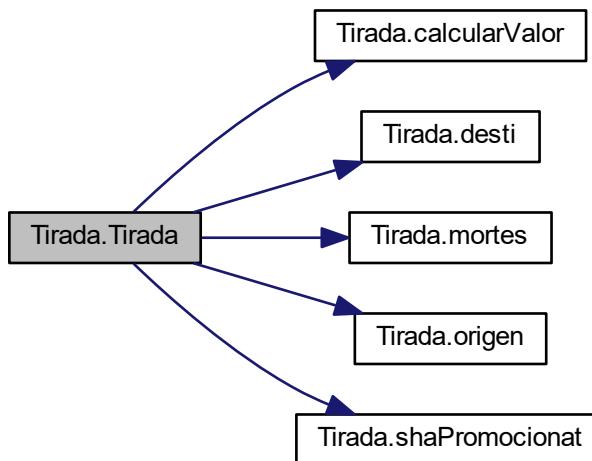
Guarda l'informació de la tirada

#### Parameters

<i>origen</i>	Posició origen de la tirada
<i>desti</i>	Posició destí de la tirada
<i>fitxa</i>	La fitxa que s'ha mogut en aquesta tirada
<i>mortes</i>	Array de fitxes mortes i la posició on han mort
<i>shaPromocionat</i>	Indica si hi sha fet una promoció durant la tirada

Definition at line 30 of file Tirada.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.14.2.2 Tirada() [2/2]

```
Tirada.Tirada (
    TiradaEnroc e )
```

Setter de `_tiradaEnroc`.

**Precondition**

tiradaEnroc válida

**Postcondition**

Guarda la -tiradaEnroc

**Parameters**

e	TiradaEnroc válida
---	--------------------

Definition at line 45 of file Tirada.java.

### 4.14.3 Member Function Documentation

#### 4.14.3.1 calcularValor()

```
void Tirada.calcularValor ( ) [private]
```

Calcula el valor de la tirada actual (sumant el valor de les peçes que han mort en aquesta tirada).

**Precondition**

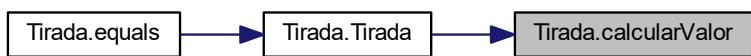
true

**Postcondition**

Guarda el valor de la tirada a \_valor.

Definition at line 112 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.14.3.2 compareTo()

```
int Tirada.compareTo (
```

Compara el valor d'aquesta tirada amb el d'una altre.

## Precondition

## Tirada vàlida

## Postcondition

Resta el valor absolut d'aquesta tirada - el valor absolut de la tirada o

## Returns

Int de la resta dels 2 valors en absolut restats.

Definition at line 128 of file Tirada.java.

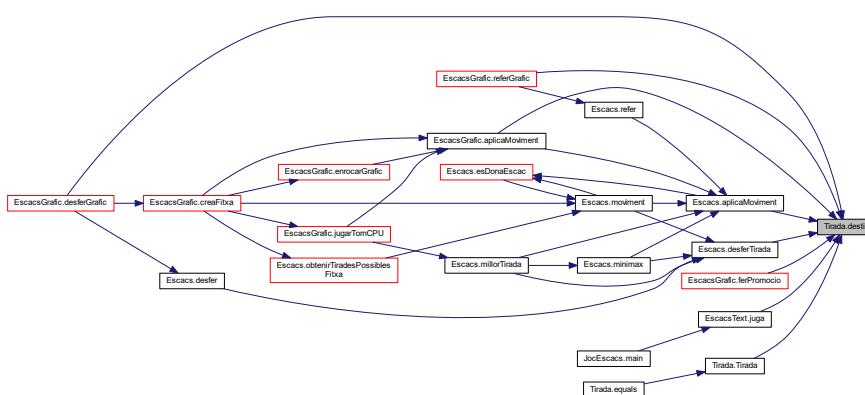
#### 4.14.3.3 desti()

Posicio Tirada.desti ( )

Getter de Posicio desti.

Definition at line 70 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.14.3.4 equals()

```
boolean Tirada.equals ( Object o )
```

Comprova si 2 Objectes [Tirada](#) són iguals.

##### Precondition

Object vàlid

##### Postcondition

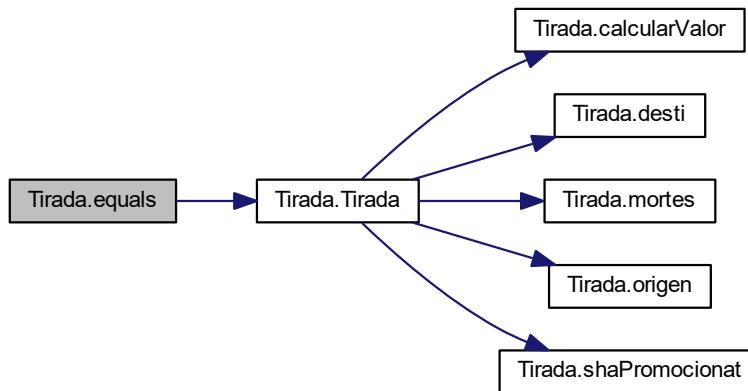
Retorna true o fals si són iguals o diferents

##### Returns

true o fals

Definition at line 138 of file `Tirada.java`.

Here is the call graph for this function:



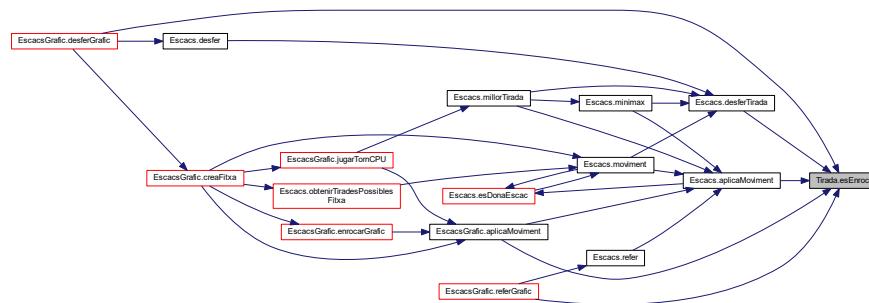
#### 4.14.3.5 esEnroc()

```
boolean Tirada.esEnroc ( )
```

Getter de `_esEnroc`.

Definition at line 58 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



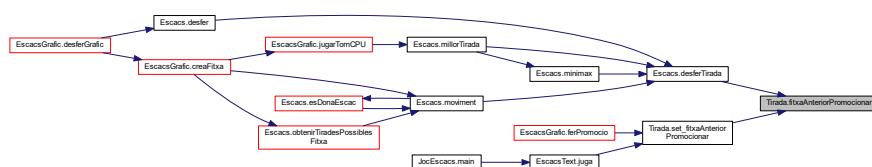
#### 4.14.3.6 fitxaAnteriorPromocionar()

```
String Tirada.fitxaAnteriorPromocionar ( )
```

Getter de `String _fitxaAnteriorPromocionar`.

Definition at line 176 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



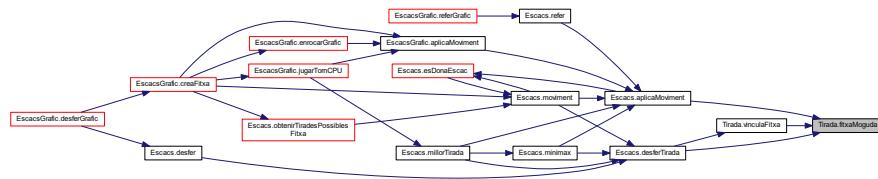
#### 4.14.3.7 fitxaMoguda()

```
Fitxa Tirada.fitxaMoguda ( )
```

Getter de `Fitxa _fitxaMoguda`.

Definition at line 76 of file `Tirada.java`.

Here is the caller graph for this function:



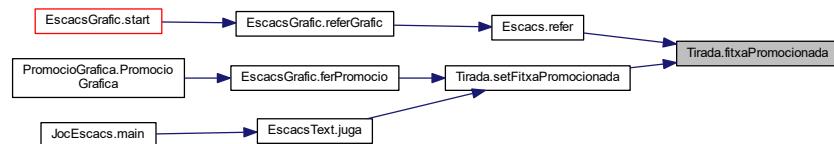
#### 4.14.3.8 fitxaPromocionada()

```
String Tirada.fitxaPromocionada ( )
```

Getter de `String _fitxaPromocionada`.

Definition at line 182 of file `Tirada.java`.

Here is the caller graph for this function:



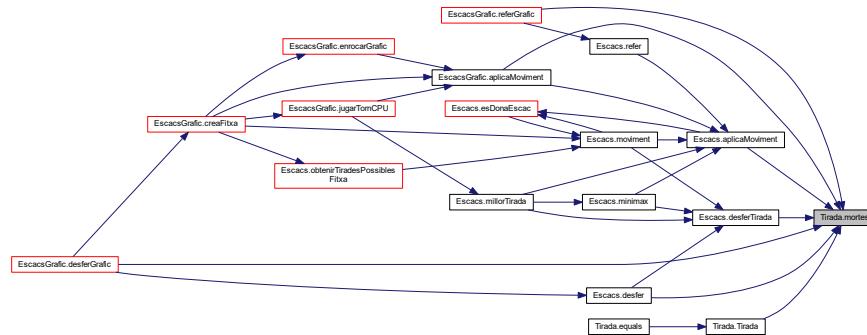
#### 4.14.3.9 mortes()

```
ArrayList<Pair<Posicio,Fitxa> > Tirada.mortes ( )
```

Getter de ArrayList<Pair<Posicio,Fitxa>> \_mortes.

Definition at line 88 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



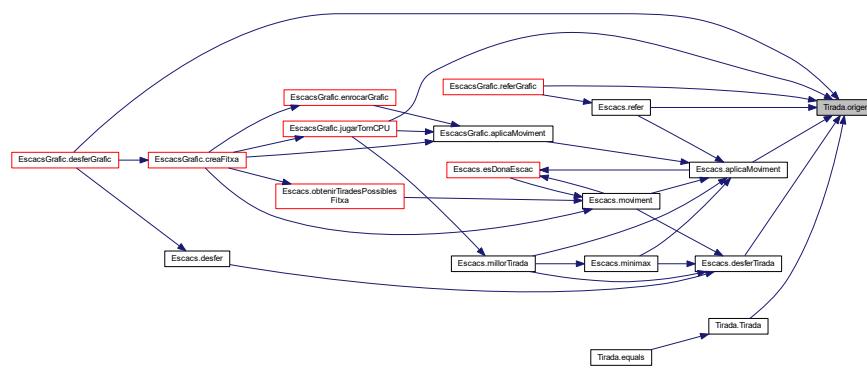
#### 4.14.3.10 origin()

Posicio Tirada.origen ( )

Getter de Posicio origen.

Definition at line 64 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



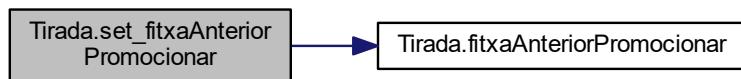
#### 4.14.3.11 set\_fitxaAnteriorPromocionar()

```
void Tirada.set_fitxaAnteriorPromocionar (
    String fitxaAnteriorPromocionar )
```

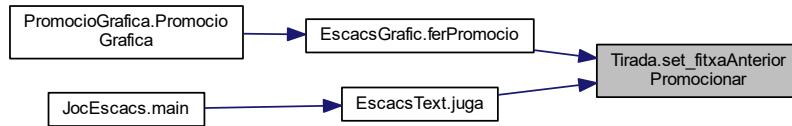
Setter de String \_fitxaAnteriorPromocionar.

Definition at line 170 of file Tirada.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.14.3.12 setFitxaPromocionada()

```
void Tirada.setFitxaPromocionada (
    String fitxaPromocionada )
```

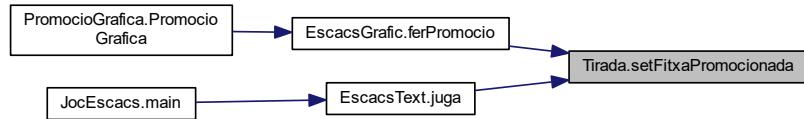
Setter de String \_fitxaPromocionada.

Definition at line 164 of file Tirada.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.14.3.13 setPromocio()

```
void Tirada.setPromocio (
    Boolean shaPromocionat )
```

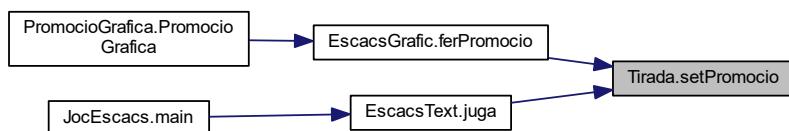
Setter de Boolean \_shaPromocionat.

Definition at line 158 of file Tirada.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



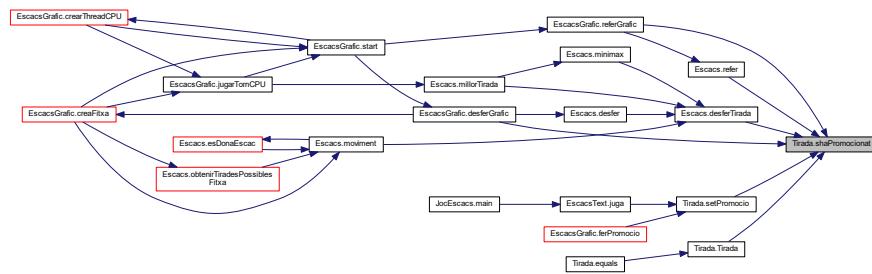
#### 4.14.3.14 shaPromocionat()

```
Boolean Tirada.shaPromocionat ( )
```

Getter de Boolean \_shaPromocionat.

Definition at line 152 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



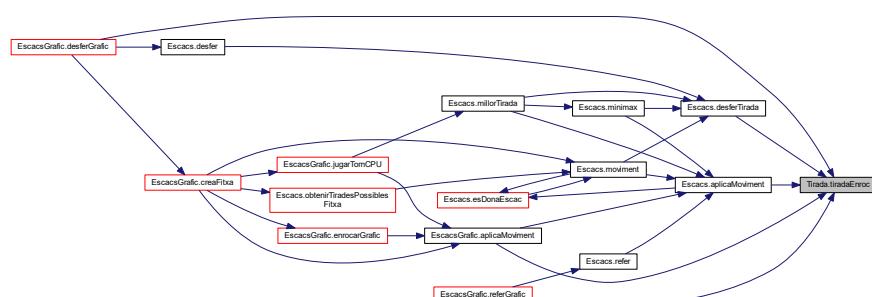
#### 4.14.3.15 tiradaEnroc()

```
TiradaEnroc Tirada.tiradaEnroc ( )
```

Getter de `_tiradaEnroc`.

Definition at line 52 of file Tirada.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.14.3.16 `toString()`

```
String Tirada.toString ( )
```

Converteix la [Tirada](#) a un string.

##### Precondition

```
true
```

##### Postcondition

S'ha convertit la [Tirada](#) actual a un string.

##### Returns

Un string construit a partir de la [Tirada](#) actual.

Definition at line 98 of file Tirada.java.

Here is the call graph for this function:



#### 4.14.3.17 `valorTirada()`

```
int Tirada.valorTirada ( )
```

Getter de int \_valor.

Definition at line 104 of file Tirada.java.

#### 4.14.3.18 vinculaFitxa()

```
void Tirada.vinculaFitxa (
    Fitxa fitxaMoguda )
```

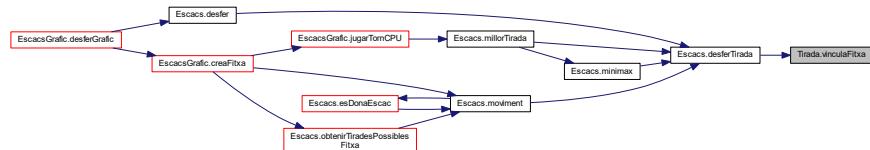
Setter de `Fitxa _fitxaMoguda`.

Definition at line 82 of file `Tirada.java`.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.14.4 Member Data Documentation

##### 4.14.4.1 \_desti

```
Posicio Tirada._desti [private]
```

Definition at line 10 of file `Tirada.java`.

##### 4.14.4.2 \_esEnroc

```
boolean Tirada._esEnroc = false [private]
```

Definition at line 17 of file `Tirada.java`.

#### 4.14.4.3 `_fitxaAnteriorPromocionar`

```
String Tirada._fitxaAnteriorPromocionar [private]
```

Definition at line 16 of file Tirada.java.

#### 4.14.4.4 `_fitxaMoguda`

```
Fitxa Tirada._fitxaMoguda [private]
```

Definition at line 11 of file Tirada.java.

#### 4.14.4.5 `_fitxaPromocionada`

```
String Tirada._fitxaPromocionada [private]
```

Definition at line 15 of file Tirada.java.

#### 4.14.4.6 `_mortes`

```
ArrayList<Pair<Posicio,Fitxa> > Tirada._mortes [private]
```

Definition at line 12 of file Tirada.java.

#### 4.14.4.7 `_origen`

```
Posicio Tirada._origen [private]
```

Definition at line 9 of file Tirada.java.

#### 4.14.4.8 `_shaPromocionat`

```
Boolean Tirada._shaPromocionat = false [private]
```

Definition at line 14 of file Tirada.java.

#### 4.14.4.9 `_tiradaEnroc`

```
TiradaEnroc Tirada._tiradaEnroc [private]
```

Definition at line 18 of file Tirada.java.

#### 4.14.4.10 `_valor`

```
int Tirada._valor [private]
```

Guarda les Fitxes que han mort durant la tirada i les posicions on han mort.

Definition at line 13 of file Tirada.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[Tirada.java](#)

## 4.15 TiradaEnroc Class Reference

### Public Member Functions

- **TiradaEnroc** ([Enroc tipusEnroc](#), [Fitxa fitxaA](#), [Posicio posFitxaA\\_origen](#), [Posicio posFitxaA\\_desti](#), [Fitxa fitxaB](#), [Posicio posFitxaB\\_origen](#), [Posicio posFitxaB\\_desti](#))  
*Constructor [TiradaEnroc](#).*
- **Enroc tipusEnroc ()**  
*Dona el tipus d'enroc d'aquesta tirada.*
- **Fitxa fitxaA ()**  
*Dona la fitxa A d'aquesta tirada d'enroc.*
- **Posicio posicioFitxaA\_origen ()**  
*Dona la posició original de la fitxa A en aquesta tirada d'enroc.*
- **Posicio posicioFitxaA\_desti ()**  
*Dona la posició final de la fitxa A en aquesta tirada d'enroc.*
- **Fitxa fitxaB ()**  
*Dona la fitxa B d'aquesta tirada d'enroc.*
- **Posicio posicioFitxaB\_origen ()**  
*Dona la posició original de la fitxa B en aquesta tirada d'enroc.*
- **Posicio posicioFitxaB\_desti ()**  
*Dona la posició final de la fitxa B en aquesta tirada d'enroc.*
- **void vinculaFitxa\_A ([Fitxa fitxaA](#))**
- **void vinculaFitxa\_B ([Fitxa fitxaB](#))**

### Private Attributes

- final [Enroc \\_tipusEnroc](#)
- [Fitxa \\_fitxaA](#)
- final [Posicio \\_posFitxaA\\_origen](#)
- final [Posicio \\_posFitxaA\\_desti](#)
- [Fitxa \\_fitxaB](#)
- final [Posicio \\_posFitxaB\\_origen](#)
- final [Posicio \\_posFitxaB\\_desti](#)

### 4.15.1 Detailed Description

Definition at line 5 of file TiradaEnroc.java.

### 4.15.2 Constructor & Destructor Documentation

#### 4.15.2.1 TiradaEnroc()

```
TiradaEnroc.TiradaEnroc (
    Enroc tipusEnroc,
    Fitxa fitxaA,
    Posicio posFitxaA_origen,
    Posicio posFitxaA_desti,
    Fitxa fitxaB,
    Posicio posFitxaB_origen,
    Posicio posFitxaB_desti )
```

Constructor [TiradaEnroc](#).

#### Precondition

Moure aquestes fitxes és vàlid segons la definició del `tipusEnroc`.

#### Postcondition

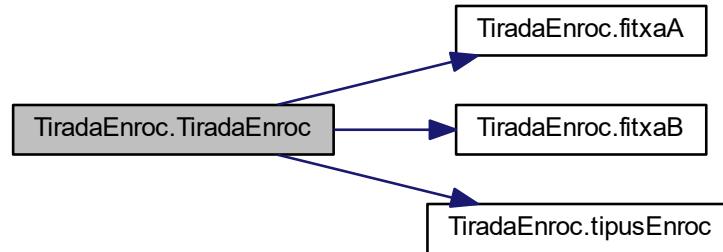
Crea una tirada d'enroc entre dues fitxes.

#### Parameters

<code>tipusEnroc</code>	El tipus d'enroc al que correspon aquesta tirada.
<code>fitxaA</code>	La fitxa A que fa aquest enroc.
<code>posFitxaA_origen</code>	La posició original de la fitxa A.
<code>posFitxaA_desti</code>	La posició final de la fitxa A.
<code>fitxaB</code>	La fitxa B que fa aquest enroc.
<code>posFitxaB_origen</code>	La posició original de la fitxa B.
<code>posFitxaB_desti</code>	La posició final de la fitxa B.

Definition at line 28 of file TiradaEnroc.java.

Here is the call graph for this function:



### 4.15.3 Member Function Documentation

#### 4.15.3.1 fitxaA()

**Fitxa** `TiradaEnroc.fitxaA( )`

Dona la fitxa A d'aquesta tirada d'enroc.

##### Precondition

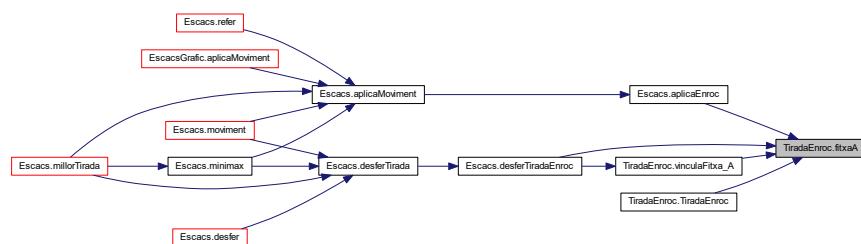
`true`

##### Returns

La fitxa A d'aquesta tirada d'enroc.

Definition at line 54 of file `TiradaEnroc.java`.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.15.3.2 fitxaB()

**Fitxa** TiradaEnroc.fitxaB ( )

Dona la fitxa B d'aquesta tirada d'enroc.

##### Precondition

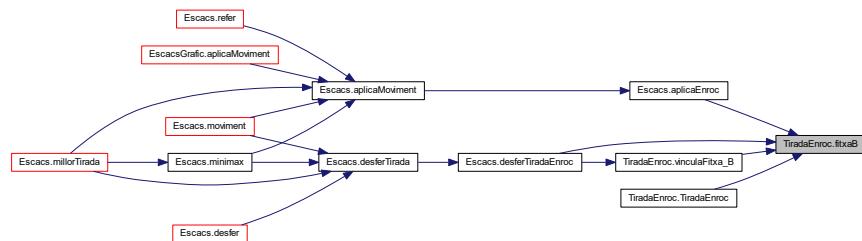
true

##### Returns

La fitxa B d'aquesta tirada d'enroc.

Definition at line 84 of file TiradaEnroc.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.15.3.3 posicioFitxaA\_desti()

**Posicio** TiradaEnroc.posicioFitxaA\_desti ( )

Dona la posició final de la fitxa A en aquesta tirada d'enroc.

##### Precondition

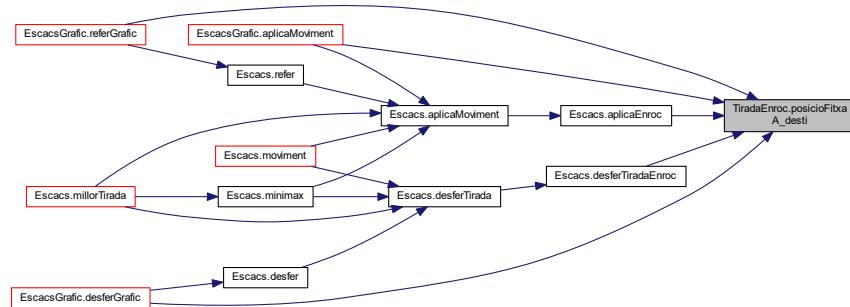
true

**Returns**

La posició final de la fitxa A en aquesta tirada d'enroc.

Definition at line 74 of file TiradaEnroc.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.15.3.4 posicioFitxaA\_origen()**

**Posicio** TiradaEnroc.posicioFitxaA\_origen ( )

Dona la posició original de la fitxa A en aquesta tirada d'enroc.

**Precondition**

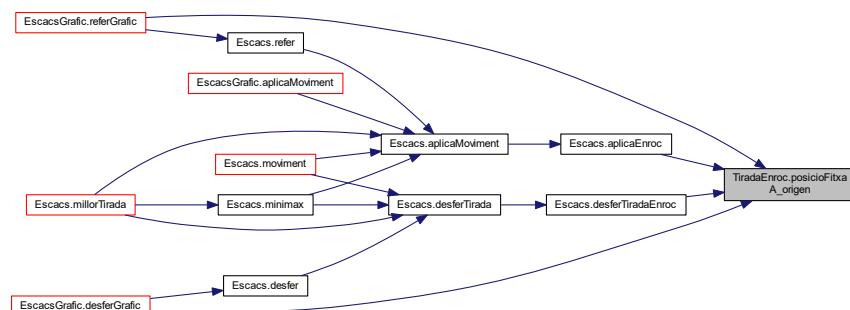
true

**Returns**

La posició original de la fitxa A en aquesta tirada d'enroc.

Definition at line 64 of file TiradaEnroc.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.15.3.5 posicioFitxaB\_desti()

**Posicio** TiradaEnroc.posicioFitxaB\_desti ( )

Dona la posició final de la fitxa B en aquesta tirada d'enroc.

##### Precondition

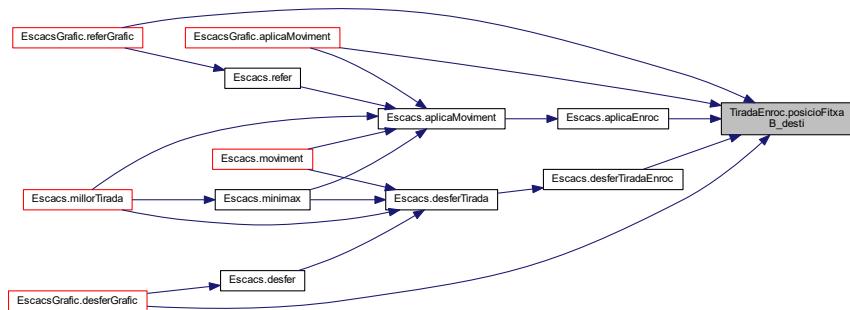
true

##### Returns

La posició final de la fitxa B en aquesta tirada d'enroc.

Definition at line 104 of file TiradaEnroc.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.15.3.6 posicioFitxaB\_origen()

**Posicio** TiradaEnroc.posicioFitxaB\_origen ( )

Dona la posició original de la fitxa B en aquesta tirada d'enroc.

##### Precondition

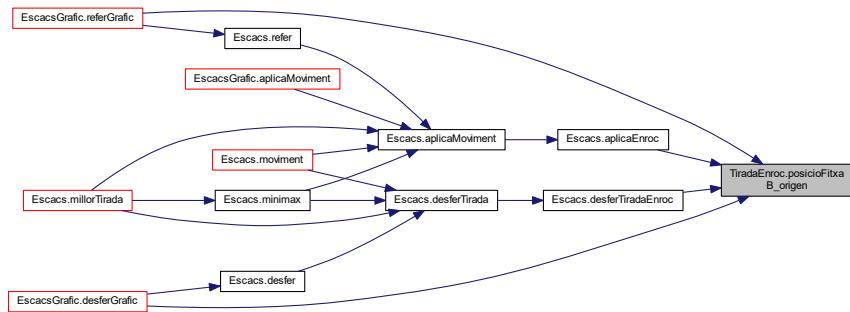
true

**Returns**

La posició original de la fitxa B en aquesta tirada d'enroc.

Definition at line 94 of file TiradaEnroc.java.

Here is the caller graph for this function:

**4.15.3.7 tipusEnroc()**

`Enroc TiradaEnroc.tipusEnroc ( )`

Dona el tipus d'enroc d'aquesta tirada.

**Precondition**

`true`

**Returns**

El tipus d'enroc al qual està associat aquesta tirada d'enroc.

Definition at line 45 of file TiradaEnroc.java.

Here is the caller graph for this function:



#### 4.15.3.8 vinculaFitxa\_A()

```
void TiradaEnroc.vinculaFitxa_A (
    Fitxa fitxaA )
```

**Precondition**

true

**Parameters**

<i>fitxaA</i>	La fitxa a la que es vol associar.
---------------	------------------------------------

**Postcondition**

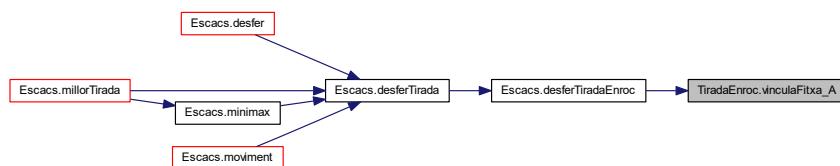
S'ha associat la fitxa A d'aquesta tirada d'enroc a la fitxa passada per paràmetre.

Definition at line 114 of file TiradaEnroc.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



#### 4.15.3.9 vinculaFitxa\_B()

```
void TiradaEnroc.vinculaFitxa_B (
    Fitxa fitxaB )
```

**Precondition**

true

**Parameters**

<i>fitxaB</i>	La fitxa a la que es vol associar.
---------------	------------------------------------

**Postcondition**

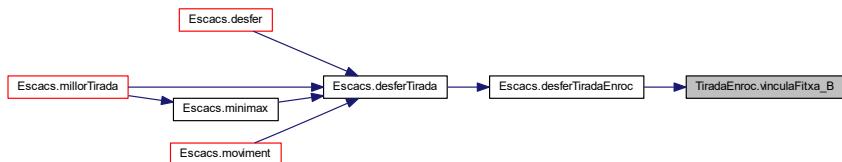
S'ha associat la fitxa B d'aquesta tirada d'enroc a la fitxa passada per paràmetre.

Definition at line 124 of file TiradaEnroc.java.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



## 4.15.4 Member Data Documentation

### 4.15.4.1 *\_fitxaA*

`Fitxa` `TiradaEnroc._fitxaA` [private]

Definition at line 8 of file TiradaEnroc.java.

### 4.15.4.2 *\_fitxaB*

`Fitxa` `TiradaEnroc._fitxaB` [private]

Definition at line 12 of file TiradaEnroc.java.

#### 4.15.4.3 `_posFitxaA_desti`

```
final Posicio TiradaEnroc._posFitxaA_desti [private]
```

Definition at line 10 of file TiradaEnroc.java.

#### 4.15.4.4 `_posFitxaA_origen`

```
final Posicio TiradaEnroc._posFitxaA_origen [private]
```

Definition at line 9 of file TiradaEnroc.java.

#### 4.15.4.5 `_posFitxaB_desti`

```
final Posicio TiradaEnroc._posFitxaB_desti [private]
```

Definition at line 14 of file TiradaEnroc.java.

#### 4.15.4.6 `_posFitxaB_origen`

```
final Posicio TiradaEnroc._posFitxaB_origen [private]
```

Definition at line 13 of file TiradaEnroc.java.

#### 4.15.4.7 `_tipusEnroc`

```
final Enroc TiradaEnroc._tipusEnroc [private]
```

Definition at line 6 of file TiradaEnroc.java.

The documentation for this class was generated from the following file:

- src/[TiradaEnroc.java](#)

# Chapter 5

## File Documentation

### 5.1 src/Casella.java File Reference

#### Classes

- class [Casella](#)

### 5.2 src/Enroc.java File Reference

#### Classes

- class [Enroc](#)  
*Defineix un tipus d'enroc.*

### 5.3 src/Escacs.java File Reference

Un joc d'escacs.

#### Classes

- class [Escacs](#)  
*Versió completa d'un joc d'escacs.*

#### 5.3.1 Detailed Description

Un joc d'escacs.

## 5.4 src/EscacsGrafic.java File Reference

### Classes

- class [EscacsGrafic](#)

## 5.5 src/EscacsText.java File Reference

### Classes

- class [EscacsText](#)

*Juga als escacs en mode text.*

## 5.6 src/Fitxa.java File Reference

Enumeració dels diferents tipus de fitxa.

### Classes

- class [Fitxa](#)

*Tipus de fitxa.*

### 5.6.1 Detailed Description

Enumeració dels diferents tipus de fitxa.

## 5.7 src/FitxaGrafica.java File Reference

Una fitxa gràfica per a un tauler de dames.

### Classes

- class [FitxaGrafica](#)

*Una fitxa amb la seva imatge corresponent.*

### 5.7.1 Detailed Description

Una fitxa gràfica per a un tauler de dames.

## 5.8 src/JocEscacs.java File Reference

### Classes

- class [JocEscacs](#)

## 5.9 src/Pair.java File Reference

Un parell genèric.

### Classes

- class [Pair< S, T >](#)

*Parell genèric.*

### 5.9.1 Detailed Description

Un parell genèric.

## 5.10 src/Panell.java File Reference

### Classes

- class [Panell](#)

## 5.11 src/Posicio.java File Reference

Una posició d'un tauler.

### Classes

- class [Posicio](#)

*Parell fila, columna.*

### 5.11.1 Detailed Description

Una posició d'un tauler.

## 5.12 src/PromocioGrafica.java File Reference

### Classes

- class [PromocioGrafica](#)

## 5.13 src/TaulesGrafica.java File Reference

### Classes

- class [TaulesGrafica](#)

## 5.14 src/Tirada.java File Reference

### Classes

- class [Tirada](#)

## 5.15 src/TiradaEnroc.java File Reference

### Classes

- class [TiradaEnroc](#)

# Index

\_CPUBlackButton  
    Panell, 132  
\_CPUWhiteButton  
    Panell, 132  
\_ControlTirades  
    Escacs, 59  
\_ListaTipusEnrocs  
    Escacs, 60  
\_MapFitxes  
    Escacs, 60  
\_VectorPosInicial  
    Escacs, 62  
\_acceptarTaules  
    TaulesGrafica, 146  
\_basePromocio  
    PromocioGrafica, 142  
\_baseTaules  
    TaulesGrafica, 146  
\_blanquesCPU  
    Escacs, 58  
\_buitAlMig  
    Enroc, 12  
\_caselles  
    EscacsGrafic, 92  
    PromocioGrafica, 142  
\_casellesValides  
    EscacsGrafic, 92  
\_columns  
    Escacs, 58  
\_configFile  
    EscacsGrafic, 92  
\_desti  
    Tirada, 161  
\_direccioMoviment  
    Fitxa, 110  
\_doButton  
    Panell, 133  
\_enrocarButton  
    Panell, 133  
\_enrocsActivats  
    Escacs, 59  
\_esEnroc  
    Tirada, 161  
\_escacs  
    EscacsGrafic, 93  
\_escacsGrafic  
    Panell, 133  
    PromocioGrafica, 142  
    TaulesGrafica, 146  
\_estatEnroc  
    EscacsGrafic, 93  
\_estemRefent  
    Escacs, 59  
\_fileChooser  
    EscacsGrafic, 93  
\_files  
    Escacs, 59  
\_fitxa  
    FitxaGrafica, 124  
\_fitxaA  
    TiradaEnroc, 171  
\_fitxaAnteriorPromocionar  
    Tirada, 161  
\_fitxaB  
    TiradaEnroc, 171  
\_fitxaMoguda  
    Tirada, 162  
\_fitxaPromocionada  
    Tirada, 162  
\_fitxes  
    EscacsGrafic, 93  
    PromocioGrafica, 142  
\_fitxesEnroc  
    EscacsGrafic, 93  
\_giveUpButton  
    Panell, 133  
\_guanyador  
    Escacs, 59  
\_imatgeBlanca  
    Fitxa, 110  
\_imatgeNegra  
    Fitxa, 110  
\_infoText  
    Panell, 133  
\_invulnerabilitat  
    Fitxa, 111  
\_limitEscacsSeguits  
    Escacs, 60  
\_limitTornsInaccio  
    Escacs, 60  
\_maxDepthAI  
    Escacs, 60  
\_mortes  
    Tirada, 162  
\_mouseX  
    FitxaGrafica, 124  
\_moviments  
    Fitxa, 111

\_movimentsIniciais  
     Fitxa, 111  
 \_mutex  
     EscacsGrafic, 93  
 \_nEscacsSeguits  
     Escacs, 61  
 \_nTirada  
     Escacs, 61  
 \_nTornsInaccio  
     Escacs, 61  
 \_nVegadesMoguda  
     Fitxa, 111  
 \_negresCPU  
     Escacs, 60  
 \_nom  
     Fitxa, 111  
 \_nomFitxaA  
     Enroc, 12  
 \_nomFitxaB  
     Enroc, 12  
 \_oldX  
     FitxaGrafica, 124  
 \_openButton  
     Panell, 133  
 \_origen  
     Tirada, 162  
 \_panell  
     EscacsGrafic, 94  
 \_panellImg  
     Panell, 134  
 \_panelValorPosicio  
     EscacsGrafic, 94  
 \_pixelsCasellaX  
     EscacsGrafic, 94  
 \_pixelsCasellaY  
     EscacsGrafic, 94  
 \_pixelsX  
     FitxaGrafica, 124  
     Panell, 134  
     PromocioGrafica, 142  
     TaulesGrafica, 146  
 \_pixelsY  
     FitxaGrafica, 124  
     Panell, 134  
     PromocioGrafica, 142  
     TaulesGrafica, 147  
 \_posFitxaA\_desti  
     TiradaEnroc, 171  
 \_posFitxaA\_origen  
     TiradaEnroc, 172  
 \_posFitxaB\_desti  
     TiradaEnroc, 172  
 \_posFitxaB\_origen  
     TiradaEnroc, 172  
 \_pos\_reiB  
     Escacs, 61  
 \_pos\_reiN  
     Escacs, 61  
                 \_promocio  
                     EscacsGrafic, 94  
                     Fitxa, 111  
                 \_pucJugar  
                     EscacsGrafic, 94  
                 \_quiets  
                     Enroc, 12  
                 \_rebutjarTaules  
                     TaulesGrafica, 147  
                 \_robot  
                     Panell, 134  
                 \_root  
                     Panell, 134  
                     PromocioGrafica, 143  
                     TaulesGrafica, 147  
                 \_saveButton  
                     Panell, 134  
                 \_scaledImage  
                     FitxaGrafica, 125  
                 \_scene  
                     EscacsGrafic, 95  
                 \_shaPromocionat  
                     Tirada, 162  
                 \_simbol  
                     Fitxa, 112  
                 \_solicitarTaulesButton  
                     Panell, 135  
                 \_tauler  
                     Escacs, 61  
                 \_taules  
                     EscacsGrafic, 95  
                 \_textTaules  
                     TaulesGrafica, 147  
                 \_tipusEnroc  
                     TiradaEnroc, 172  
                 \_tirada  
                     PromocioGrafica, 143  
                 \_tiradaEnroc  
                     Tirada, 162  
                 \_torn  
                     Escacs, 62  
                 \_tornText  
                     Panell, 135  
                 \_tornsActivats  
                     Escacs, 62  
                 \_undoButton  
                     Panell, 135  
                 \_valor  
                     Fitxa, 112  
                     Tirada, 163  
                 \_abortMove  
                     FitxaGrafica, 114  
                 acceptarTaules  
                     EscacsGrafic, 64  
                 activarEnrocs  
                     Escacs, 16  
                     EscacsGrafic, 65  
                 activarTorns

Escacs, 17  
EscacsGrafic, 65  
actualitzalmatge  
FitxaGrafica, 115  
actualitzaTextTornPanell  
EscacsGrafic, 66  
actualitzaTorn  
Panell, 129  
actualitzaX  
FitxaGrafica, 116  
actualitzaY  
FitxaGrafica, 117  
actualX  
FitxaGrafica, 118  
actualY  
FitxaGrafica, 118  
afegirTirada  
Escacs, 17  
ajornarPartida  
Escacs, 18  
aplicaEnroc  
Escacs, 19  
aplicaMoviment  
Escacs, 20  
EscacsGrafic, 67  
  
buitAlMig  
Enroc, 10  
buscarFitxaGrafica  
EscacsGrafic, 68  
buscarTipusEnroc  
Escacs, 22  
  
calcularValor  
Tirada, 151  
carregarEscacs  
Escacs, 23  
carregarEscacsGrafic  
EscacsGrafic, 69  
carregarEscacsText  
EscacsText, 96  
carregarFitxes  
EscacsGrafic, 71  
Casella, 7  
Casella, 7  
clone  
Fitxa, 101  
columna  
Posicio, 137  
columnes  
Escacs, 24  
compareTo  
Tirada, 151  
convertirPartidaToJson  
Escacs, 24  
creaFitxa  
EscacsGrafic, 72  
crearContingut  
EscacsGrafic, 73  
  
crearFitxerGuardar  
Escacs, 25  
crearThreadCPU  
EscacsGrafic, 74  
  
desactivarEnrocs  
Escacs, 26  
EscacsGrafic, 76  
desactivarTorns  
Escacs, 26  
EscacsGrafic, 76  
desectivarCPUs  
Escacs, 27  
Panell, 130  
desfer  
Escacs, 27  
desferGrafic  
EscacsGrafic, 77  
desferTirada  
Escacs, 29  
desferTiradaEnroc  
Escacs, 30  
desti  
Tirada, 152  
direccioMoviment  
Fitxa, 101  
  
eliminaFitxesGrafiques  
EscacsGrafic, 78  
eliminarRefer  
Escacs, 31  
Enroc, 8  
    \_buitAlMig, 12  
    \_nomFitxaA, 12  
    \_nomFitxaB, 12  
    \_quiets, 12  
    buitAlMig, 10  
    Enroc, 9  
    fitxaA, 10  
    fitxaB, 10  
    quiets, 11  
enrocarGrafic  
EscacsGrafic, 79  
enrocsActivats  
Escacs, 32  
EscacsGrafic, 81  
equals  
Posicio, 136  
Tirada, 152  
Escacs, 12  
    \_ControlTirades, 59  
    \_ListaTipusEnrocs, 60  
    \_MapFitxes, 60  
    \_VectorPosInicial, 62  
    \_blanquesCPU, 58  
    \_columnnes, 58  
    \_enrocsActivats, 59  
    \_estemRefent, 59  
    \_files, 59

\_guanyador, 59  
 \_limitEscacsSeguits, 60  
 \_limitTornsInaccio, 60  
 \_maxDepthAI, 60  
 \_nEscacsSeguits, 61  
 \_nTirada, 61  
 \_nTornInaccio, 61  
 \_negresCPU, 60  
 \_pos\_reiB, 61  
 \_pos\_reiN, 61  
 \_tauler, 61  
 \_torn, 62  
 \_tornsActivats, 62  
 activarEnrocs, 16  
 activarTorns, 17  
 afegirTirada, 17  
 ajornarPartida, 18  
 aplicaEnroc, 19  
 aplicaMoviment, 20  
 buscarTipusEnroc, 22  
 carregarEscacs, 23  
 columnes, 24  
 convertirPartidaToJson, 24  
 crearFitxerGuardar, 25  
 desactivarEnrocs, 26  
 desactivarTorns, 26  
 desactivarCPUs, 27  
 desfer, 27  
 desferTirada, 29  
 desferTiradaEnroc, 30  
 eliminarRefer, 31  
 enrocsActivats, 32  
 Escacs, 15  
 esDonaEscac, 32  
 esDonaReiOfegat, 34  
 esEnrocValid, 35  
 esJugadorCPU, 36  
 esPosicioValida, 37  
 esPotPromocionarFitxa, 38  
 estaUltimaFila, 39  
 files, 40  
 fitxa, 40  
 guanyador, 41  
 guardarPartidaAFitxer, 41  
 llistaTipusDeFitxes, 42  
 millorTirada, 43  
 minimax, 44  
 moviment, 46  
 obtenirFitxes, 47  
 obtenirTipusDeFitxa, 48  
 obtenirTiradesPossiblesFitxa, 49  
 obtenirTiradesPossiblesJugador, 50  
 promocionarFitxa, 51  
 readConfigFile, 53  
 refer, 53  
 rendirse, 54  
 taulesAcceptades, 55  
 toggleCPU, 55  
 tornActual, 56  
 toString, 57  
 valorTauler, 57  
 EscacsGrafic, 62  
 \_caselles, 92  
 \_casellesValides, 92  
 \_configFile, 92  
 \_escacs, 93  
 \_estatEnroc, 93  
 \_fileChooser, 93  
 \_fitxes, 93  
 \_fitxesEnroc, 93  
 \_mutex, 93  
 \_panell, 94  
 \_panellValorPosicio, 94  
 \_pixelsCasellaX, 94  
 \_pixelsCasellaY, 94  
 \_promocio, 94  
 \_pucJugar, 94  
 \_scene, 95  
 \_taules, 95  
 acceptarTaules, 64  
 activarEnrocs, 65  
 activarTorns, 65  
 actualitzaTextTornPanell, 66  
 aplicaMoviment, 67  
 buscarFitxaGrafica, 68  
 carregarEscacsGrafic, 69  
 carregarFitxes, 71  
 creaFitxa, 72  
 crearContingut, 73  
 crearThreadCPU, 74  
 desactivarEnrocs, 76  
 desactivarTorns, 76  
 desferGrafic, 77  
 eliminaFitxesGrafiques, 78  
 enrocarGrafic, 79  
 enrocsActivats, 81  
 ferPromocio, 81  
 guardarEscacsGrafic, 82  
 init, 83  
 jugarTornCPU, 84  
 main, 85  
 netejarCasellesValides, 86  
 netejarFitxes, 86  
 posTauler, 87  
 processaResultatAplicar, 88  
 referGrafic, 88  
 rendirse, 90  
 start, 90  
 tencarFinestraTaules, 92  
 EscacsText, 95  
 carregarEscacsText, 96  
 guardarEscacsText, 96  
 juga, 97  
 llegirCoordenada, 98  
 processaResultatAplicar, 99  
 s, 99

esDonaEscac  
    Escacs, 32  
esDonaReiOfegat  
    Escacs, 34  
esEnroc  
    Tirada, 153  
esEnrocValid  
    Escacs, 35  
esEquipContrari  
    Fitxa, 102  
esInvulnerable  
    Fitxa, 103  
esJugadorCPU  
    Escacs, 36  
esMovimentPermes  
    Fitxa, 103  
esPosicioValida  
    Escacs, 37  
esPotPromocionarFitxa  
    Escacs, 38  
estaUltimaFila  
    Escacs, 39  
  
ferPromocio  
    EscacsGrafic, 81  
fila  
    Posicio, 137  
files  
    Escacs, 40  
first  
    Pair< S, T >, 127  
Fitxa, 100  
    \_direccioMoviment, 110  
    \_imatgeBlanca, 110  
    \_imatgeNegra, 110  
    \_invulnerabilitat, 111  
    \_moviments, 111  
    \_movimentsIniciais, 111  
    \_nVegadesMoguda, 111  
    \_nom, 111  
    \_promocio, 111  
    \_simbol, 112  
    \_valor, 112  
clone, 101  
direccioMoviment, 101  
esEquipContrari, 102  
esInvulnerable, 103  
esMovimentPermes, 103  
imatge, 104  
nom, 105  
nVegadesMoguda, 105  
posarDireccioMoviment, 106  
potPromocionar, 107  
promocionar\_a\_fitxaNova, 107  
restarMogudes, 108  
sumarMogudes, 108  
toString, 109  
valor, 109  
  
fitxa  
    Escacs, 40  
    FitxaGrafica, 119  
fitxaA  
    Enroc, 10  
    TiradaEnroc, 165  
fitxaAnteriorPromocionar  
    Tirada, 154  
fitxaB  
    Enroc, 10  
    TiradaEnroc, 165  
FitxaGrafica, 112  
    \_fitxa, 124  
    \_mouseX, 124  
    \_oldX, 124  
    \_pixelsX, 124  
    \_pixelsY, 124  
    \_scaledImage, 125  
abortMove, 114  
actualitzalmatge, 115  
actualitzaX, 116  
actualitzaY, 117  
actualX, 118  
actualY, 118  
fitxa, 119  
FitxaGrafica, 114  
moveCasella, 119  
movePantalla, 120  
oldX, 121  
oldY, 121  
setHeightProperty, 122  
setWidthProperty, 123  
fitxaMoguda  
    Tirada, 154  
fitxaPromocionada  
    Tirada, 155  
  
guanyador  
    Escacs, 41  
guardarEscacsGrafic  
    EscacsGrafic, 82  
guardarEscacsText  
    EscacsText, 96  
guardarPartidaAFitxer  
    Escacs, 41  
  
imatge  
    Fitxa, 104  
init  
    EscacsGrafic, 83  
  
JocEscacs, 125  
    main, 125  
juga  
    EscacsText, 97  
jugarTornCPU  
    EscacsGrafic, 84  
  
llegirCoordenada  
    EscacsText, 98

llistaTipusDeFitxes  
     Escacs, 42

main  
     EscacsGrafic, 85  
     JocEscacs, 125

millorTirada  
     Escacs, 43

minimax  
     Escacs, 44

modificaAlcada  
     Panell, 130  
     PromocioGrafica, 140  
     TaulesGrafica, 145

modificaAmplada  
     Panell, 130  
     PromocioGrafica, 141  
     TaulesGrafica, 145

mortes  
     Tirada, 155

mostrarEnroc  
     Panell, 131

mostrarGuanyador  
     Panell, 131

mostrarTextInfo  
     Panell, 132

moveCasella  
     FitxaGrafica, 119

movePantalla  
     FitxaGrafica, 120

moviment  
     Escacs, 46

netejarCasellesValides  
     EscacsGrafic, 86

netejarFitxes  
     EscacsGrafic, 86

nom  
     Fitxa, 105

nVegadesMoguda  
     Fitxa, 105

obtenerFitxes  
     Escacs, 47

obtenerTipusDeFitxa  
     Escacs, 48

obtenerTiradesPossiblesFitxa  
     Escacs, 49

obtenerTiradesPossiblesJugador  
     Escacs, 50

oldX  
     FitxaGrafica, 121

oldY  
     FitxaGrafica, 121

origen  
     Tirada, 156

Pair  
     Pair< S, T >, 127

Pair< S, T >, 126  
     first, 127  
     Pair, 127  
     second, 127

Panell, 127  
     \_CPUBlackButton, 132  
     \_CPUWhiteButton, 132  
     \_doButton, 133  
     \_enrocarButton, 133  
     \_escacsGrafic, 133  
     \_giveUpButton, 133  
     \_infoText, 133  
     \_openButton, 133  
     \_panellImg, 134  
     \_pixelsX, 134  
     \_pixelsY, 134  
     \_robot, 134  
     \_root, 134  
     \_saveButton, 134  
     \_solicitarTaulesButton, 135  
     \_tornText, 135  
     \_undoButton, 135  
     actualitzaTorn, 129  
     desactivarCPUs, 130  
     modificaAlcada, 130  
     modificaAmplada, 130  
     mostrarEnroc, 131  
     mostrarGuanyador, 131  
     mostrarTextInfo, 132  
     Panell, 128

posarDireccioMoviment  
     Fitxa, 106

Posicio, 135  
     columna, 137  
     equals, 136  
     fila, 137  
     Posicio, 136  
     toString, 137

posicioFitxaA\_desti  
     TiradaEnroc, 166

posicioFitxaA\_origen  
     TiradaEnroc, 167

posicioFitxaB\_desti  
     TiradaEnroc, 167

posicioFitxaB\_origen  
     TiradaEnroc, 168

posTauler  
     EscacsGrafic, 87

potPromocionar  
     Fitxa, 107

processaResultatAplicar  
     EscacsGrafic, 88  
     EscacsText, 99

PromocioGrafica, 138  
     \_basePromocio, 142  
     \_caselles, 142  
     \_escacsGrafic, 142  
     \_fitxes, 142

\_pixelsX, 142  
\_pixelsY, 142  
\_root, 143  
\_tirada, 143  
modificaAlcada, 140  
modificaAmplada, 141  
PromocioGrafica, 139  
promocionar\_a\_fitxaNova  
    Fitxa, 107  
promocionarFitxa  
    Escacs, 51  
  
quiets  
    Enroc, 11  
  
readConfigFile  
    Escacs, 53  
refer  
    Escacs, 53  
referGrafic  
    EscacsGrafic, 88  
rendirse  
    Escacs, 54  
    EscacsGrafic, 90  
restarMogudes  
    Fitxa, 108  
  
s  
    EscacsText, 99  
second  
    Pair< S, T >, 127  
set\_fitxaAnteriorPromocionar  
    Tirada, 156  
setFitxaPromocionada  
    Tirada, 157  
setHeightProperty  
    FitxaGrafica, 122  
setPromocio  
    Tirada, 158  
setWidthProperty  
    FitxaGrafica, 123  
shaPromocionat  
    Tirada, 158  
src/Casella.java, 173  
src/Enroc.java, 173  
src/Escacs.java, 173  
src/EscacsGrafic.java, 174  
src/EscacsText.java, 174  
src/Fitxa.java, 174  
src/FitxaGrafica.java, 174  
src/JocEscacs.java, 175  
src/Pair.java, 175  
src/Panell.java, 175  
src/Posicio.java, 175  
src/PromocioGrafica.java, 176  
src/TaulesGrafica.java, 176  
src/Tirada.java, 176  
src/TiradaEnroc.java, 176  
start  
    EscacsGrafic, 90  
sumarMogudes  
    Fitxa, 108  
  
taulesAcceptades  
    Escacs, 55  
TaulesGrafica, 143  
    \_acceptedTaules, 146  
    \_baseTaules, 146  
    \_escacsGrafic, 146  
    \_pixelsX, 146  
    \_pixelsY, 147  
    \_rebutjarTaules, 147  
    \_root, 147  
    \_textTaules, 147  
    modificaAlcada, 145  
    modificaAmplada, 145  
    TaulesGrafica, 144  
tencarFinestraTaules  
    EscacsGrafic, 92  
tipusEnroc  
    TiradaEnroc, 169  
Tirada, 148  
    \_desti, 161  
    \_esEnroc, 161  
    \_fitxaAnteriorPromocionar, 161  
    \_fitxaMoguda, 162  
    \_fitxaPromocionada, 162  
    \_mortes, 162  
    \_origen, 162  
    \_shaPromocionat, 162  
    \_tiradaEnroc, 162  
    \_valor, 163  
    calcularValor, 151  
    compareTo, 151  
    desti, 152  
    equals, 152  
    esEnroc, 153  
    fitxaAnteriorPromocionar, 154  
    fitxaMoguda, 154  
    fitxaPromocionada, 155  
    mortes, 155  
    origen, 156  
    set\_fitxaAnteriorPromocionar, 156  
    setFitxaPromocionada, 157  
    setPromocio, 158  
    shaPromocionat, 158  
    Tirada, 149, 150  
    tiradaEnroc, 159  
    toString, 159  
    valorTirada, 160  
    vinculaFitxa, 160  
TiradaEnroc, 163  
    \_fitxaA, 171  
    \_fitxaB, 171  
    \_posFitxaA\_desti, 171  
    \_posFitxaA\_origen, 172  
    \_posFitxaB\_desti, 172  
    \_posFitxaB\_origen, 172

\_tipusEnroc, 172  
fitxaA, 165  
fitxaB, 165  
posicioFitxaA\_desti, 166  
posicioFitxaA\_origen, 167  
posicioFitxaB\_desti, 167  
posicioFitxaB\_origen, 168  
tipusEnroc, 169  
TiradaEnroc, 164  
vinculaFitxa\_A, 169  
vinculaFitxa\_B, 170  
tiradaEnroc  
    Tirada, 159  
toggleCPU  
    Escacs, 55  
tornActual  
    Escacs, 56  
toString  
    Escacs, 57  
    Fitxa, 109  
    Posicio, 137  
    Tirada, 159  
  
valor  
    Fitxa, 109  
valorTauler  
    Escacs, 57  
valorTirada  
    Tirada, 160  
vinculaFitxa  
    Tirada, 160  
vinculaFitxa\_A  
    TiradaEnroc, 169  
vinculaFitxa\_B  
    TiradaEnroc, 170