



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
IIC2113 DISEÑO DETALLADO DE SOFTWARE

Entrega 3: Raw Deal Card Game

Introducción

En esta entrega debes agregar *reversals* y efectos simples a tu proyecto. Además evaluaremos la limpieza de tu código. Tu código debe seguir los principios del libro *Clean Code*.

Test cases

En esta entrega debes pasar los siguientes test cases:

- **TestInvalidDecks:** Testean que no se puedan usar mazos inválidos.
- **TestNoEffectDecks:** Testean el funcionamiento del juego sin usar habilidades ni cartas con efectos.
- **TestSuperstarAbilities:** Testean el funcionamiento completo del juego usando cartas sin efectos.
- **TestBasicHybridCards:** Testean el funcionamiento del juego con cartas híbridas, que pueden ser jugadas como **Maneuver** o como **Action**.
- **TestNoEffectReversals:** Testean el funcionamiento del juego con reversals que no tienen efectos (más allá de revertir una carta).
- **TestReversals:** Testean el funcionamiento del juego con reversals que tienen efectos tales como permitir robar cartas y hacer daño.
- **TestEffectsPart1:** Testean el funcionamiento del juego con algunas cartas que tienen efectos simples.

Cartas híbridas

En esta entrega hay que programar las siguientes cartas híbridas:

- **[0F/2D,Action/Maneuver,Strike].** *Chop.* As an action, you may discard this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage to opponent.
- **[0F/2D,Action/Maneuver,Grapple].** *Arm Bar Takedown.* As an action, you may discard this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage to opponent.
- **[0F/1D,Action/Maneuver,Submission].** *Collar & Elbow Lockup.* As an action, you may discard this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage to opponent.

Estas cartas pueden ser jugadas como acción o como maniobra. Si se juegan como acción su efecto consiste en descartar la carta y robar una carta del arsenal (sin aplicar daño). Pero si se juegan como maniobra entonces se comportan como una maniobra estándar que no tiene efecto.

Para poder elegir cómo jugar una carta híbrida el menú de **jugar carta** debe mostrar ambas opciones:

```

25 -----
26 HHH: OF, tiene 11 cartas en la mano y 49 en el arsenal.
27 CHRIS JERICHO: OF, tiene 7 cartas en la mano y 53 en el arsenal.
28 -----
29 1- Ver cartas
30 2- Jugar carta
31 3- Terminar turno
32 4- Rendirse
33 (Ingresa un número entre 1 y 4)
34 INPUT: 2
35 -----
36 0- [ACTION] *Chop*. Info: OF/2D, Action/Maneuver, Strike. Effect: As an action, you may
   discard this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage to opponent.
37 1- [MANEUVER] *Chop*. Info: OF/2D, Action/Maneuver, Strike. Effect: As an action, you may
   discard this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage to opponent.
38 2- [ACTION] *Arm Bar Takedown*. Info: OF/2D, Action/Maneuver, Grapple. Effect: As an action,
   you may discard this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage to
   opponent.
39 3- [MANEUVER] *Arm Bar Takedown*. Info: OF/2D, Action/Maneuver, Grapple. Effect: As an
   action, you may discard this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage
   to opponent.
40 4- [MANEUVER] *Wrist Lock*. Info: OF/2D, Maneuver, Submission.
41 -----
42 (Ingresa un número entre -1 y 4)
43 INPUT: 0
44 -----
45 HHH intenta jugar la siguiente carta:
46 [ACTION] *Chop*. Info: OF/2D, Action/Maneuver, Strike. Effect: As an action, you may discard
   this card to draw 1 card. Doing this will not cause any damage to opponent.
47 -----
48 La carta fue exitosamente jugada.
49 HHH descarta Chop.
50 HHH roba 1 carta(s).
51 -----
52 HHH: OF, tiene 11 cartas en la mano y 48 en el arsenal.
53 CHRIS JERICHO: OF, tiene 7 cartas en la mano y 53 en el arsenal.
54 -----

```

En el ejemplo anterior, HHH tiene una sola carta **Chop** en su mano. Pero al elegir jugar una carta, la carta **Chop** aparece dos veces. En una opción aparece como **ACTION** y en la otra aparece como **MANEUVER**. Dependiendo de la opción que elija el jugador es cómo se jugará la carta **Chop**. En el ejemplo el jugador eligió la opción 0 (i.e., jugar el **Chop** como acción). Como resultado, la carta fue descartada y luego HHH robó 1 carta sin causar daño a **Chris Jericho**. Notar también que el **fortitude** de HHH no aumentó porque la carta **Chop** pasó a su **ringside** y no a su **ring area**.

Para implementar estas cartas debes usar los siguientes métodos de la vista al ser jugadas como **Action**:

- `SayThatPlayerMustDiscardThisCard(...)`: Para indicar que descartas la carta.
- `SayThatPlayerDrawCards(...)`: Para indicar que el jugador robó una carta.

Reversals: ¿Cómo funcionan?

Cuando el oponente juega una maniobra o acción en su turno, el jugador tiene la opción de revertirla usando una carta de tipo **reversal**. Por ejemplo, la carta **Escape Move** revierte cualquier maniobra de tipo **Grapple** mientras que la carta **Manager Interferes** revierte cualquier maniobra:

- `[OF/OD,Reversal,ReversalGrapple]. Escape Move`. Reverse any Grapple maneuver and end your opponent's turn.

- [10F/1D,Reversal,ReversalSpecial,Heel]. *Manager Interferes*. Reverse any maneuver and end your opponent's turn. If played from your hand draw 1 card.

Existen dos formas de revertir una carta: desde la mano y desde el mazo.

Revertir desde la mano

Para jugar un **reversal** desde tu mano se deben cumplir tres condiciones. Primero, debes tener el reversal en tu mano. Segundo, el reversal debe ser capaz de revertir la carta del oponente. Para saber si un **reversal** puede revertir una carta hay que leer su descripción. Y tercero, solo puedes jugar un **reversal** si tu **fortitude rating** es mayor o igual al **fortitude value** del **reversal**. Si estas condiciones se cumplen (y decides jugar el **reversal**), entonces la maniobra o acción jugada por el oponente es revertida *desde la mano*.

Toda carta revertida desde la mano **no** tiene ningún efecto, **no** causa daño y es puesta inmediatamente en la pila de descarte del oponente (por lo que no aumenta su **fortitude rating**).

Luego de ello, se ejecuta el efecto indicado en el texto del **reversal** y su procede a efectuar el daño del **reversal** en el mazo del oponente. Además el **reversal** queda puesto en tu **ring area** (por lo que su daño contribuye a tu **fortitude rating**) y el turno del oponente termina.

En el siguiente ejemplo, el **Undertaker** juega una maniobra de tipo **grapple** a **HHH**. Pero **HHH** la revierte desde su mano usando la carta **Escape Move**. Como resultado la carta del **Undertaker** no tiene efecto (de hecho pasa a su **ringside**) y su turno termina automáticamente.

```

80 -----
81 THE UNDERTAKER: 2F, tiene 6 cartas en la mano y 53 en el arsenal.
82 HHH: 0F, tiene 10 cartas en la mano y 48 en el arsenal.
83 -----
84 1- Ver cartas
85 2- Jugar carta
86 3- Usar habilidad
87 4- Terminar turno
88 5- Rendirse
89 (Ingresa un número entre 1 y 5)
90 INPUT: 2
91 -----
92 0- [MANEUVER] *Punch*. Info: 0F/3D, Maneuver, Strike.
93 1- [MANEUVER] *Hip Toss*. Info: 0F/3D, Maneuver, Grapple.
94 2- [MANEUVER] *Chin Lock*. Info: 2F/3D, Maneuver, Submission.
95 3- [MANEUVER] *Roundhouse Punch*. Info: 2F/4D, Maneuver, Strike.
96 4- [MANEUVER] *Russian Leg Sweep*. Info: 2F/4D, Maneuver, Grapple.
97 -----
98 (Ingresa un número entre -1 y 4)
99 INPUT: 4
100 -----
101 THE UNDERTAKER intenta jugar la siguiente carta:
102 [MANEUVER] *Russian Leg Sweep*. Info: 2F/4D, Maneuver, Grapple.
103 -----
104 HHH tiene la opción de revertir la carta:
105 -----
106 0- [REVERSAL] *Escape Move*. Info: 0F/0D, Reversal, ReversalGrapple. Effect: Reverse any
    Grapple maneuver and end your opponent's turn.
107 -----
108 (Ingresa un número entre -1 y 0)
109 INPUT: 0
110 -----
111 HHH revierte la carta usando:
112 [REVERSAL] *Escape Move*. Info: 0F/0D, Reversal, ReversalGrapple. Effect: Reverse any
    Grapple maneuver and end your opponent's turn.
113 -----
114 Comienza el turno de HHH.
115 -----

```

```

116 HHH: 0F, tiene 10 cartas en la mano y 47 en el arsenal.
117 THE UNDERTAKER: 2F, tiene 5 cartas en la mano y 53 en el arsenal.
118 -----

```

En el ejemplo anterior el reversal de HHH no tenía efecto ni causaba daño. En general, los reversal pueden causar daño y tener un efecto asociado. Por ejemplo la carta **Manager Interferes** revierte cualquier maniobra, hace que el jugador robe una carta, causa 1 de daño y luego finaliza el turno del oponente (pero requiere 10F para ser jugada).

```

403 -----
404 THE UNDERTAKER: 12F, tiene 5 cartas en la mano y 31 en el arsenal.
405 HHH: 11F, tiene 9 cartas en la mano y 35 en el arsenal.
406 -----
407 1- Ver cartas
408 2- Jugar carta
409 3- Usar habilidad
410 4- Terminar turno
411 5- Rendirse
412 (Ingresa un número entre 1 y 5)
413 INPUT: 2
414 -----
415 0- [MANEUVER] *Hurricanrana*. Info: 11F/10D/1SV, Maneuver, Strike.
416 1- [MANEUVER] *Wrist Lock*. Info: 0F/2D, Maneuver, Submission.
417 2- [MANEUVER] *Inverse Atomic Drop*. Info: 6F/5D/1SV, Maneuver, Grapple.
418 -----
419 (Ingresa un número entre -1 y 2)
420 INPUT: 0
421 -----
422 THE UNDERTAKER intenta jugar la siguiente carta:
423 [MANEUVER] *Hurricanrana*. Info: 11F/10D/1SV, Maneuver, Strike.
424 -----
425 HHH tiene la opción de revertir la carta:
426 -----
427 0- [REVERSAL] *Manager Interferes*. Info: 10F/1D, Reversal, ReversalSpecial/Heel. Effect:
    Reverse any maneuver and end your opponent's turn. If played from your hand draw 1 card.
428 -----
429 (Ingresa un número entre -1 y 0)
430 INPUT: 0
431 -----
432 HHH revierte la carta usando:
433 [REVERSAL] *Manager Interferes*. Info: 10F/1D, Reversal, ReversalSpecial/Heel. Effect:
    Reverse any maneuver and end your opponent's turn. If played from your hand draw 1 card.
434 HHH roba 1 carta(s).
435 THE UNDERTAKER recibe 1 de daño.
436 ----- 1/1
437 *Inverse Atomic Drop*. Info: 6F/5D/1SV, Maneuver, Grapple.
438 -----
439 Comienza el turno de HHH.
440 -----
441 HHH: 12F, tiene 10 cartas en la mano y 33 en el arsenal.
442 THE UNDERTAKER: 12F, tiene 4 cartas en la mano y 30 en el arsenal.
443 -----

```

Para implementar el input/output relacionado a jugar **reversals** desde la mano necesitarás usar los siguientes métodos de la vista:

- **AskUserToSelectAReversal(...)**: Cuando el usuario tenga **reversals** que pueda utilizar se deben mostrar usando este método. Este método recibe la lista con los **reversals** que se puedan usar. El método retornará el id del **reversal** elegido por el usuario (y -1 si no quiere jugar un **reversal**).
- **SayThatPlayerReversedTheCard(...)**: Si el usuario revierte la carta del oponente desde la mano se debe llamar a este método para anunciar que la carta fue revertida.

Revertir desde el mazo

La otra forma en que una carta puede ser revertida de *desde el mazo*. Cuando una carta no es revertida desde la mano se empieza a recibir daño. Al recibir daño se vuelcan cartas del tope del **arsenal** al **ringside**. Sin embargo, si mientras vuelcas cartas aparece un **reversal** que pueda revertir la carta que te está haciendo daño (y tu **fortitude rating** es mayor o igual al **fortitude value** de ese **reversal**), entonces el daño se detiene inmediatamente y termina el turno de tu oponente.

Notar que al revertir cartas desde el mazo el turno del oponente termina. Sin embargo, la carta que jugó el oponente permanece en su **ring area** – contribuyendo a su **fortitude rating**. Además no se aplica ni el efecto ni el daño del **reversal** que volcamos desde el mazo.

Por ejemplo, aquí el Undertaker juega un Hip Toss [0F/3D, Grapple] que HHH no revierte desde su mano. Pero luego de 2/3 de daño aparece un Escape Move del arsenal de HHH. El Escape Move revierte desde el mazo la carta del Undertaker. Como resultado, el turno del Undertaker termina pero su carta jugada (Hip Toss) queda en su **ring area** por lo que su **fortitude rating** subió de 0F a 3F.

```
45 -----
46 THE UNDERTAKER: 0F, tiene 7 cartas en la mano y 53 en el arsenal.
47 HHH: 0F, tiene 10 cartas en la mano y 50 en el arsenal.
48 -----
49 1- Ver cartas
50 2- Jugar carta
51 3- Usar habilidad
52 4- Terminar turno
53 5- Rendirse
54 (Ingresa un número entre 1 y 5)
55 INPUT: 2
56 -----
57 0- [MANEUVER] *Wrist Lock*. Info: 0F/2D, Maneuver, Submission.
58 1- [MANEUVER] *Punch*. Info: 0F/3D, Maneuver, Strike.
59 2- [MANEUVER] *Hip Toss*. Info: 0F/3D, Maneuver, Grapple.
60 -----
61 (Ingresa un número entre -1 y 2)
62 INPUT: 2
63 -----
64 THE UNDERTAKER intenta jugar la siguiente carta:
65 [MANEUVER] *Hip Toss*. Info: 0F/3D, Maneuver, Grapple.
66 -----
67 La carta fue exitosamente jugada.
68 HHH recibe 3 de daño.
69 ----- 1/3
70 *Step Over Toe Hold*. Info: 8F/6D, Maneuver, Submission.
71 ----- 2/3
72 *Escape Move*. Info: 0F/0D, Reversal, ReversalGrapple. Effect: Reverse any Grapple maneuver
    and end your opponent's turn.
73 -----
74 HHH revierte la carta desde el mazo.
75 -----
76 Comienza el turno de HHH.
77 -----
78 HHH: 0F, tiene 11 cartas en la mano y 47 en el arsenal.
79 THE UNDERTAKER: 3F, tiene 6 cartas en la mano y 53 en el arsenal.
80 -----
```

Finalmente, nota que al revertir desde el mazo no se ejecuta ni el efecto ni el daño del **reversal**. Por ejemplo si un **Manager Interferes** revierte una carta desde el mazo entonces el jugador no roba una carta ni el oponente recibe uno de daño. Simplemente el daño para y el turno del oponente termina:

```
1025 -----
1026 THE UNDERTAKER: 4F, tiene 6 cartas en la mano y 33 en el arsenal.
1027 STONE COLD STEVE AUSTIN: 11F, tiene 5 cartas en la mano y 40 en el arsenal.
```

```

1028 -----
1029 1- Ver cartas
1030 2- Jugar carta
1031 3- Usar habilidad
1032 4- Terminar turno
1033 5- Rendirse
1034 (Ingresa un número entre 1 y 5)
1035 INPUT: 2
1036 -----
1037 0- [MANEUVER] *Sit Out Powerbomb*. Info: 3F/6D, Maneuver, Grapple.
1038 -----
1039 (Ingresa un número entre -1 y 0)
1040 INPUT: 0
1041 -----
1042 THE UNDERTAKER intenta jugar la siguiente carta:
1043 [MANEUVER] *Sit Out Powerbomb*. Info: 3F/6D, Maneuver, Grapple.
1044 -----
1045 La carta fue exitosamente jugada.
1046 STONE COLD STEVE AUSTIN recibe 10 de daño.
1047 ----- 1/10
1048 *Manager Interferes*. Info: 10F/1D, Reversal, ReversalSpecial/Heel. Effect: Reverse any
1049 maneuver and end your opponent's turn. If played from your hand draw 1 card.
1050 -----
1051 STONE COLD STEVE AUSTIN revierte la carta desde el mazo.
1052 -----
1053 Comienza el turno de STONE COLD STEVE AUSTIN.
1054 -----
1055 STONE COLD STEVE AUSTIN: 11F, tiene 6 cartas en la mano y 38 en el arsenal.
1056 THE UNDERTAKER: 10F, tiene 5 cartas en la mano y 33 en el arsenal.
1057 -----

```

En cuando al input/output asociado a revertir desde el mazo solo se necesita el siguiente método de la vista:

- `SayThatCardWasReversedByDeck(...)`: Indica que la carta fue revertida desde el mazo.

Stun Value (SV)

Un concepto asociado a revertir desde el mazo es el **stun value**. Además de daño y fortitude, las maniobras tienen un **stun value**. Normalmente el **stun value** de una carta es cero. Pero algunas cartas tienen **stun values** de 1, 2 o 3. El SV indica el número de cartas que un jugador puede robar si su maniobra es revertida desde el mazo y el daño de su maniobra no alcanzó a ser completado.

Por ejemplo, la carta **Hurricanrana** es un **strike** 11F/10D que tiene 1SV. Si el oponente revierte la carta desde su mano no ocurre nada. Sin embargo, si el oponente revierte la **Hurricanrana** desde el mazo sin tomar el daño completo, entonces puedes robar una carta. Es decir, si un **reversal** apropiado aparece luego de volcar 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9 cartas, entonces puedes robar una carta. Pero si el **reversal** aparece en la décima carta volteada entonces tu turno termina (pues tu maniobra fue revertida desde el mazo) pero el efecto del SV no aplica y no robas cartas. Tampoco robas cartas si la **Hurricanrana** no es revertida.

En el siguiente ejemplo el **Undertaker** juega una carta con 2SV. La carta es revertida desde el mazo luego de 2/15 de daño. Por lo mismo se le da la opción al **Undertaker** de robar hasta 2 cartas de su **arsenal**. Luego de robadas las cartas su turno termina porque su maniobra fue revertida.

```

222 -----
223 THE UNDERTAKER: 16F, tiene 6 cartas en la mano y 50 en el arsenal.
224 HHH: 0F, tiene 13 cartas en la mano y 35 en el arsenal.
225 -----
226 1- Ver cartas
227 2- Jugar carta
228 3- Usar habilidad
229 4- Terminar turno

```

```

230 5- Rendirse
231 (Ingresa un número entre 1 y 5)
232 INPUT: 2
233 -----
234 0- [MANEUVER] *Undertaker's Chokeslam*. Info: 15F/15D/2SV, Maneuver, Grapple/Undertaker/
    Unique.
235 1- [MANEUVER] *Wrist Lock*. Info: 0F/2D, Maneuver, Submission.
236 2- [MANEUVER] *Punch*. Info: 0F/3D, Maneuver, Strike.
237 3- [MANEUVER] *Russian Leg Sweep*. Info: 2F/4D, Maneuver, Grapple.
238 4- [MANEUVER] *Sit Out Powerbomb*. Info: 3F/6D, Maneuver, Grapple.
239 5- [MANEUVER] *Gut Buster*. Info: 4F/5D, Maneuver, Grapple.
240 -----
241 (Ingresa un número entre -1 y 5)
242 INPUT: 0
243 -----
244 THE UNDERTAKER intenta jugar la siguiente carta:
245 [MANEUVER] *Undertaker's Chokeslam*. Info: 15F/15D/2SV, Maneuver, Grapple/Undertaker/Unique.
246 -----
247 La carta fue exitosamente jugada.
248 HHH recibe 15 de daño.
249 ----- 1/15
250 *Atomic Facebuster*. Info: 4F/6D, Maneuver, Grapple.
251 ----- 2/15
252 *Escape Move*. Info: 0F/0D, Reversal, ReversalGrapple. Effect: Reverse any Grapple maneuver
    and end your opponent's turn.
253 -----
254 HHH revierte la carta desde el mazo.
255 -----
256 THE UNDERTAKER puede robar hasta 2 cartas debido al stun value. ¿Cuántas cartas quieres
    robar?
257 (Ingresa un número entre 0 y 2)
258 INPUT: 2
259 THE UNDERTAKER roba 2 carta(s).
260 -----
261 Comienza el turno de HHH.
262 -----
263 HHH: 0F, tiene 14 cartas en la mano y 32 en el arsenal.
264 THE UNDERTAKER: 31F, tiene 7 cartas en la mano y 48 en el arsenal.
265 -----

```

Por otro lado, en el siguiente ejemplo la carta del Undertaker es revertida luego de que el daño fue completado y, por lo mismo, no se le da la opción de robar cartas:

```

575 -----
576 THE UNDERTAKER: 18F, tiene 4 cartas en la mano y 28 en el arsenal.
577 HHH: 12F, tiene 5 cartas en la mano y 27 en el arsenal.
578 -----
579 1- Ver cartas
580 2- Jugar carta
581 3- Usar habilidad
582 4- Terminar turno
583 5- Rendirse
584 (Ingresa un número entre 1 y 5)
585 INPUT: 2
586 -----
587 0- [MANEUVER] *Undertaker's Chokeslam*. Info: 15F/15D/2SV, Maneuver, Grapple/Undertaker/
    Unique.
588 1- [MANEUVER] *Wrist Lock*. Info: 0F/2D, Maneuver, Submission.
589 2- [MANEUVER] *Inverse Atomic Drop*. Info: 6F/5D/1SV, Maneuver, Grapple.
590 3- [MANEUVER] *Big Boot*. Info: 6F/6D, Maneuver, Strike.
591 -----
592 (Ingresa un número entre -1 y 3)
593 INPUT: 0
594 -----

```

```

595 THE UNDERTAKER intenta jugar la siguiente carta:
596 [MANEUVER] *Undertaker's Chokeslam*. Info: 15F/15D/2SV, Maneuver, Grapple/Undertaker/Unique.
597 -----
598 La carta fue exitosamente jugada.
599 HHH recibe 15 de daño.
600 ----- 1/15
601 *Big Boot*. Info: 6F/6D, Maneuver, Strike.
602 ----- 2/15
603 *Bow & Arrow*. Info: 6F/6D, Maneuver, Submission.
604 ----- 3/15
605 *Body Slam*. Info: 7F/6D/1SV, Maneuver, Grapple.
606 ----- 4/15
607 *Step Over Toe Hold*. Info: 8F/6D, Maneuver, Submission.
608 ----- 5/15
609 *Back Breaker*. Info: 8F/7D, Maneuver, Grapple.
610 ----- 6/15
611 *Chair Shot*. Info: 10F/10D/1SV, Maneuver, Strike/ForeignObject/Heel.
612 ----- 7/15
613 *Hurricanrana*. Info: 11F/10D/1SV, Maneuver, Strike.
614 ----- 8/15
615 *Wrist Lock*. Info: 0F/2D, Maneuver, Submission.
616 ----- 9/15
617 *Punch*. Info: 0F/3D, Maneuver, Strike.
618 ----- 10/15
619 *Hip Toss*. Info: 0F/3D, Maneuver, Grapple.
620 ----- 11/15
621 *Chin Lock*. Info: 2F/3D, Maneuver, Submission.
622 ----- 12/15
623 *Roundhouse Punch*. Info: 2F/4D, Maneuver, Strike.
624 ----- 13/15
625 *Sit Out Powerbomb*. Info: 3F/6D, Maneuver, Grapple.
626 ----- 14/15
627 *Gut Buster*. Info: 4F/5D, Maneuver, Grapple.
628 ----- 15/15
629 *Escape Move*. Info: 0F/0D, Reversal, ReversalGrapple. Effect: Reverse any Grapple maneuver
    and end your opponent's turn.
630 -----
631 HHH revierte la carta desde el mazo.
632 -----
633 Comienza el turno de HHH.
634 -----
635 HHH: 12F, tiene 6 cartas en la mano y 11 en el arsenal.
636 THE UNDERTAKER: 33F, tiene 3 cartas en la mano y 28 en el arsenal.
637 -----

```

Para implementar la lógica del `stun` value necesitarás el siguiente método de la vista:

- `AskHowManyCardsToDrawBecauseOfStunValue(...)`: Este método retornará el número de cartas que el jugador quiere robar debido al `stun` value. Esto solo se le debe preguntar al usuario si efectivamente puede robar cartas.

Revertir cartas híbridas

Hay que prestar especial cuidado al tratar de revertir cartas híbridas porque el **reversal** apropiado depende del tipo con que se juega la carta. Por ejemplo, si `Chop [0F/2D,Action/Maneuver,Strike]` es jugado como maniobra puede ser revertido por las siguientes cartas:

- `[0F/0D,Reversal,ReversalStrike]`. *Step Aside*. Reverse any Strike maneuver and end your opponent's turn.
- `[1F/#D,Reversal,ReversalStrikeSpecial]`. *Knee to the Gut*. Can only reverse a Strike that does 7D or less. End your opponent's turn. `#` = D of maneuver card being reversed. Read as 0 when in

your Ring area.

- [0F/2D,Reversal,ReversalSpecial]. *Elbow to the Face*. May reverse any maneuver that does 7D or less. End your opponent's turn.
- [10F/1D,Reversal,ReversalSpecial,Heel]. *Manager Interferes*. Reverse any maneuver and end your opponent's turn. If played from your hand draw 1 card.

Pero si Chop es jugado como acción entonces solo puede ser revertido por cartas que reviertan acciones:

- [12F/0D,Reversal,ReversalAction]. *No Chance in Hell*. Reverse any ACTION card being played by your opponent from his hand. It is unsuccessful, goes to his Ringside pile, has no effect and ends his turn.

Reversals sin efectos

El primer grupo de **reversals** que debes incluir son **reversals** que no tienen efectos ni causan daño:

- [0F/0D,Reversal,ReversalStrike]. *Step Aside*. Reverse any Strike maneuver and end your opponent's turn.
- [0F/0D,Reversal,ReversalGrapple]. *Escape Move*. Reverse any Grapple maneuver and end your opponent's turn.
- [0F/0D,Reversal,ReversalSubmission]. *Break the Hold*. Reverse any Submission maneuver and end your opponent's turn.
- [12F/0D,Reversal,ReversalAction]. *No Chance in Hell*. Reverse any ACTION card being played by your opponent from his hand. It is unsuccessful, goes to his Ringside pile, has no effect and ends his turn.

Implementar todos estos **reversals** (junto a la lógica para revertir desde la mano, mazo y robar cartas por SV) es suficiente para pasar los test cases en **TestNoEffectReversals**.

Reversals generales

Los **TestReversals** evalúan el funcionamiento de las siguientes cartas. Sin embargo, considera que en casi todos los tests aparece la carta más difícil de implementar... la temida "**Jockeying for Position**":

- [1F/#D,Reversal,ReversalGrappleSpecial]. *Rolling Takedown*. Can only reverse a Grapple that does 7D or less. End your opponent's turn. # = D of maneuver card being reversed. Read as 0 when in your Ring area.
- [1F/#D,Reversal,ReversalStrikeSpecial]. *Knee to the Gut*. Can only reverse a Strike that does 7D or less. End your opponent's turn. # = D of maneuver card being reversed. Read as 0 when in your Ring area.
- [0F/2D,Reversal,ReversalSpecial]. *Elbow to the Face*. May reverse any maneuver that does 7D or less. End your opponent's turn.
- [10F/1D,Reversal,ReversalSpecial,Heel]. *Manager Interferes*. Reverse any maneuver and end your opponent's turn. If played from your hand draw 1 card.
- [5F/3D,Reversal,ReversalSpecial,HHH,Unique]. *Chyna Interferes*. Reverses any maneuver and ends your opponent's turn. If played from your hand, draw 2 cards.

- [0F/0D,Reversal,ReversalSpecial,Face]. *Clean Break*. If played from your hand, may reverse the card titled Jockeying for Position. Opponent must discard 4 cards. End your opponent's turn. Draw 1 card.
- [4F/0D,Action/Reversal,ReversalSpecial,SetUp]. *Jockeying for Position*. As an action, if your next card played is a Grapple maneuver, declare whether it will be +4D or your opponent's reversal to it will be +8F. As a reversal, may only reverse the card titled Jockeying for Position. If so, you end opponent's turn; and if your next card played on your turn is a Grapple maneuver, declare whether it will be +4D or your opponent's reversal to it will be +8F.

De estas cartas la única que amerita una discusión detallada es **Jockeying for Position**. Al jugar esta carta el usuario debe elegir entre dos efectos posibles:

1. Que la próxima carta jugada, si es un **Grapple**, tenga un bonus de 4 de daño.
2. Que la próxima carta jugada, si es un **Grapple**, los **reversals** del oponente pidan 8 más de **fortitude**.

Para preguntarle al usuario qué quiere hacer al jugar un **Jockeying for Position** puedes usar el siguiente método de la vista:

- `AskUserToSelectAnEffectForJockeyForPosition(...)`: Pregunta al usuario qué efecto de **Jockeying for Position** prefiere hacer.

Esta carta es complicada por varios motivos. Primero que nada los bonus de daño y **fortitude** hacen que las cartas que puedan ser usadas para revertir el siguiente **Grapple** cambien. Por ejemplo un **Elbow to the Face** revierte cualquier maniobra que haga 7D o menos. Pero con el bonus de +4D una maniobra que normalmente hace 5D pasa a hacer 9D y, por lo mismo, no puede ser revertida por un **Elbow to the Face**. Similarmente, si el jugador elige el efecto de +8F a los reversals del oponente entonces un reversal que normalmente pide 1F pasa a pedir 9F. Como resultado, ahora el oponente podría no tener suficiente **fortitude** para revertir el siguiente **Grapple** jugado (tanto de la mano como del mazo).

Notar que el bonus de daño afectará a la regla de robar cartas por **SV**. Una carta [11F/10D/1SV] permite robar una carta si es revertida desde el mazo sin que el daño sea completado. Es decir, la carta no llegó a hacer 10D. Pero con el bonus de +4D el jugador podría robar una carta por **SV** mientras la carta sea revertida antes de aplicar 14D, pues la regla para robar cartas depende del daño neto de la carta (14D en este caso) y no de su daño base (10D en este caso). Lo mismo ocurre con la habilidad de **Mankind**, que reduce en 1 todo el daño que recibe.

La carta **Jockeying for Position** también es complicada porque su efecto solo aplica a la siguiente carta jugada este turno y si esa carta es un **Grapple**. Esto genera los siguientes casos bordes:

- Si juego **Jockeying for Position** y luego un **Grapple** el efecto sí cuenta.
- Si juego **Jockeying for Position** y luego una carta que **no** es un **Grapple** el efecto no cuenta.
- Si juego **Jockeying for Position**, uso mi habilidad y luego juego un **Grapple** el efecto sí cuenta.
- Si juego **Jockeying for Position**, termino mi turno, el oponente termina su turno, inicio mi turno y juego un **Grapple** el efecto no cuenta.

Por si fuera poco, **Jockeying for Position** puede revertirse a sí misma. Si revierto la carta **Jockeying for Position** con la carta **Jockeying for Position** el efecto aplica si la primera carta jugada en el próximo turno es un **Grapple**. Los primeros 6 tests dentro de **08-Reversals-Tests** incluyen ejemplos con todos estos casos bordes. Te recomendamos revisarlos si tienes dudas sobre cómo debe funcionar tu programa cuando se juega la carta **Jockeying for Position**.

Efectos simples

Finalmente, en esta entrega debes agregar las siguientes cartas al juego:

- [0F/4D,Maneuver,Strike] *Head Butt*. When successfully played, discard 1 card of your choice from your hand.
- [0F/4D,Maneuver,Grapple] *Arm Drag*. When successfully played, discard 1 card of your choice from your hand.
- [0F/3D,Maneuver,Submission] *Arm Bar*. When successfully played, discard 1 card of your choice from your hand.
- [4F/3D,Maneuver,Submission] *Bear Hug*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [6F/5D,Maneuver,Submission/Heel] *Choke Hold*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [0F/2D,Maneuver,Submission] *Ankle Lock*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [2F/5D,Maneuver,Strike] *Spinning Heel Kick*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [10F/7D,Maneuver,Grapple] *Pump Handle Slam*. When successfully played, opponent must discard 2 cards.
- [0F/4D,Maneuver,Grapple] *Samoan Drop*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [13F/10D/1SV,Maneuver,Grapple] *Power Slam*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [10F/8D,Maneuver,Submission] *Boston Crab*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [13F/9D/1SV,Maneuver,Submission] *Torture Rack*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [19F/12D/1SV,Maneuver,Submission] *Figure Four Leg Lock*. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [8F/8D,Maneuver,Grapple] *Bulldog*. When successfully played, discard 1 card of your choice from your hand. Look at opponent's hand, then choose and discard 1 card from his hand.
- [0F/5D,Maneuver,Strike] *Kick*. When successfully played, you must take the top card of your Arsenal and put it into your Ringside pile.
- [2F/6D,Maneuver,Strike] *Running Elbow Smash*. When successfully played, you must take the top card of your Arsenal and put it into your Ringside pile.
- [0F/3D,Maneuver,Grapple] *Double Leg Takedown*. When successfully played, you may draw 1 card.
- [12F/9D,Maneuver,Grapple] *Reverse DDT*. When successfully played, you may draw 1 card.
- [0F/5D,Maneuver,Grapple] *Headlock Takedown*. When successfully played, opponent must draw 1 card.
- [0F/4D,Maneuver,Submission] *Standing Side Headlock*. When successfully played, opponent must draw 1 card.
- [30F/25D/3SV,Action/Maneuver,TrademarkFinisher/Undertaker/Unique] *Undertaker's Tombstone Piledriver*. As an action, this card is -30F and -25D, discard this card and draw 1 card.
- [2F/0D,Action,Face] *Offer Handshake*. Draw up to 3 cards, then discard 1 card.

- [24F/15D/2SV, Maneuver, Grapple] *Press Slam*. When successfully played, you must take the top card of your Arsenal and put it into your Ringside pile. Opponent must discard 2 cards.
- [10F/10D, Maneuver, Grapple] *Fisherman's Suplex*. When successfully played, you must take the top card of your Arsenal and put it into your Ringside pile. You may draw 1 card.
- [11F/9D/1SV, Maneuver, Grapple] *DDT*. When successfully played, you must take the top card of your Arsenal and put it into your Ringside pile. Opponent must discard 2 cards.
- [12F/8D, Maneuver, Submission] *Guillotine Stretch*. When successfully played, opponent must discard 1 card and you may draw 1 card.
- [4F/0D, Action, Heel] *Spit At Opponent*. Can only be played when you have 2 or more cards in your hand. Discard 1 card and then your opponent discards 4 cards.
- [12F/7D, Maneuver, Submission] *Chicken Wing*. When successfully played, shuffle 2 cards from your Ringside pile into your Arsenal.
- [14F/0D, Action] *Puppies! Puppies!*. Shuffle up to 5 cards from your Ringside pile into your Arsenal. Then draw 2 cards.
- [4F/0D, Action] *Recovery*. Shuffle any 2 cards from your Ringside pile back into your Arsenal. Then draw 1 card.
- [6F/12D/2SV, Maneuver, HighRisk/Jericho/Unique] *Lionsault*. Can only be played after a 4D or greater maneuver. When successfully played, opponent must discard 1 card.
- [18F/10D, Maneuver, Grapple/Mankind/Unique] *Tree of Woe*. May not be reversed. When successfully played, opponent must discard 2 cards.
- [8F/10D, Maneuver, HighRisk/StoneCold/Unique] *Austin Elbow Smash*. May not be reversed. Can only be played after a maneuver that does 5D or greater.

... y si bien parece mucho, no es tanto :)

Revisando las cartas en detalle

Primero que nada recuerda que el efecto de una carta se ejecuta solo si la carta no es revertida desde la mano (es decir, cuando la carta es *exitosamente jugada*).¹ Si la carta es exitosamente jugada primero se ejecuta su efecto y luego se aplica el daño de la carta.

Como puedes ver, los efectos de las cartas tienen varios elementos en común. Aquí destacamos algunos de ellos. Piensa cómo modelarlos tal que te sea fácil agregar nuevos efectos en el futuro.

Jugador descarta cartas. Algunas cartas hacen que el jugador que juega la carta descarte una carta (“Head Butt”, “Arm Drag”, “Arm Bar”). Descartar significa elegir una carta de la mano y ponerla en el *ringside*. Si el jugador no tiene cartas para descartar entonces no descarta. Para implementar este efecto deberás usar el siguiente llamado a la vista:

- `AskPlayerToSelectACardToDiscard(...)`: Se debe indicar que quien juega elige qué descartar.

Oponente descarta cartas. Algunas cartas obligan al oponente a descartar cartas (“Bear Hug”, “Choke Hold”, “Ankle Lock”, “Spinning Heel Kick”, “Figure Four Leg Lock”, “Pump Handle Slam”, “Samoan Drop”, “Boston Crab”, “Power Slam”, “Torture Rack”). Pero si el oponente no tiene más cartas en la mano entonces no descarta. Para implementar este efecto también hay que llamar a este método de la vista:

¹Existen cartas cuyos efectos son al momento de ser jugadas, pero esas cartas las dejaremos para la siguiente entrega.

- `AskPlayerToSelectACardToDiscard(...)`: Se debe indicar que el oponente elige qué descartar.

Jugador elige la carta que descarta el oponente. La carta “Bulldog” tiene un efecto muy parecido a las cartas anteriores pero en este caso el jugador elige la carta que el oponente descarta (y si el oponente no tiene cartas en su mano entonces no descarta nada). Para ello debes llamar al siguiente método de la vista:

- `AskPlayerToSelectACardToDiscard(...)`: Se debe indicar que el jugador elige la carta que descarta el oponente.

Daño colateral. Las cartas “Kick” y “Running Elbow Smash” causan daño colateral al jugador. Es decir, al jugarlas exitosamente quien las juega se hace 1 de daño a sí mismo. Esto puede causar la derrota del jugador si es que no tiene más cartas en su arsenal. Además el daño colateral no es reducido por la habilidad de **Mankind** pues su habilidad no modifica el daño producido por efectos de cartas. Para implementar este efecto se debe llamar a los siguientes métodos de la vista (algunos de estos llamados son los mismos utilizados al recibir daño):

- `SayThatPlayerDamagedHimself(...)`: Indica que el jugador se daña a sí mismo.
- `SayThatSuperstarWillTakeSomeDamage(...)`: Indica que el jugador recibirá daño.
- `ShowCardOverturnByTakingDamage(...)`: Muestra la carta que pasa del **arsenal** al **ringside**.
- `SayThatPlayerLostDueToSelfDamage(...)`: Si el jugador pierde debido a daño colateral se debe indicar llamando a este método.

Jugador *puede* robar cartas. Las cartas “Double Leg Takedown” y “Reverse DDT” le dan la opción al jugador de robar cartas – donde robar una carta significa pasar la carta del tope del **arsenal** a su mano. En estos casos hay que preguntarle al jugador cuántas cartas quiere robar y anunciar cuántas cartas efectivamente roba. Notar que si el jugador quiere robar 3 cartas pero le quedan 2 cartas en su **arsenal** entonces el jugador solo roba 2 cartas (y se debe anunciar que roba 2 cartas). Para implementar este efecto hay que usar los siguientes métodos de la vista:

- `AskHowManyCardsToDrawBecauseOfACardEffect(...)`: Pregunta al jugador cuántas cartas robar.
- `SayThatPlayerDrawCards(...)`: Anuncia que el jugador robó cierto número de cartas.

Oponente *debe* robar cartas. Las cartas “Headlock Takedown” y “Standing Side Headlock” obligan al oponente a robar cierto número de cartas. Pero al igual que en el caso anterior el oponente solo roba si le quedan cartas en su **arsenal**. Para implementar este efecto hay que usar el siguiente método de la vista:

- `SayThatPlayerDrawCards(...)`: Anuncia que el oponente robó cierto número de cartas.

Nueva carta híbrida. La carta “Undertaker’s Tombstone Piledriver” funciona parecido a las otras cartas híbridas implementadas en esta entrega. Pero adicionalmente la carta pide 0F cuando es jugada como acción y 30F cuando es jugada como maniobra.

Combinaciones de los efectos anteriores. Luego hay cartas cuyos efectos son combinaciones de los efectos anteriores:

- “Offer Handshake”: Jugador puede robar hasta 3 cartas y luego descarta una carta.
- “Press Slam”: Jugador recibe daño colateral y luego el oponente debe descartar dos cartas.
- “Fisherman’s Suplex”: Jugador recibe daño colateral y luego puede robar una carta.
- “DDT”: Jugador recibe daño colateral y luego el oponente debe descartar dos cartas.

- “Guillotine Stretch”: Oponente descarta una carta y luego el jugador puede robar una carta.
- “Spit At Opponent”: Esta carta solo se puede jugar si el jugador tienes al menos dos cartas en su mano (contando esta carta). El jugador descarta una carta y luego el oponente debe descartar 4 cartas (o descartar toda su mano si tiene menos de 4 cartas).

Recuperar daño. Las cartas “Chicken Wing”, “Puppies! Puppies!” y “Recovery” permiten al jugador elegir cartas de su `ringside` y ponerlas al fondo de su `arsenal` (entre otras cosas). Normalmente estas cartas obligan a revolver el mazo pero no haremos eso para que los test cases sean determinísticos. Por lo mismo los efectos de esta carta funcionan muy parecido a la habilidad de `The Rock`. Para implementar este efecto hay que llamar al siguiente método de la vista:

- `AskPlayerToSelectCardsToRecover(...)`: Pregunta al usuario qué carta de su `ringside` recuperar.

Solo puede ser jugada después de hacer daño. La carta “Lionsault” solo puede ser jugada después de una maniobra exitosa que haga 4D o más. Esto más que un efecto es una precondition para poder jugar la carta.² Notar que la regla de 4D se refiere al daño neto hecho por la maniobra y no al daño base de la maniobra. Por ejemplo, normalmente `Lionsault` puede ser jugada justo después de jugar un `Roundhouse Punch` [2F/4D, `Strike`]. Pero si el oponente es `Mankind` jugar un `Roundhouse Punch` solo causa 3D y, por lo mismo, no es posible jugar `Lionsault` luego de `Roundhouse Punch` en este caso. Lo otro que es bueno notar es que el jugador podría usar la habilidad de su superestrella entre la maniobra que hace 4D y `Lionsault`, pero no puede jugar `Lionsault` después de una carta que no haga 4D o como la primera carta de su turno.

Cartas que no pueden ser revertidas. Las cartas “Tree of Woe” y “Austin Elbow Smash” no pueden ser revertidas (entre otras cosas). Es decir, el oponente no puede revertir estas cartas ni desde su mano ni desde su mazo – aunque posea cartas que normalmente podrían revertirlas.

Rúbrica

Esta entrega tiene puntaje por funcionalidad y por limpieza de código. El puntaje por funcionalidad es asignado de la siguiente manera:

- [0.25 puntos] Porcentaje de test cases pasados en `TestInvalidDecks`.
- [0.25 puntos] Porcentaje de test cases pasados en `TestNoEffectDecks`.
- [0.5 puntos] Porcentaje de test cases pasados en `TestSuperstarAbilities`.
- [1.0 puntos]: Porcentaje de test cases pasados en `TestBasicHybridCards`.
- [1.0 puntos]: Porcentaje de test cases pasados en `TestNoEffectReversals`.
- [1.5 puntos]: Porcentaje de test cases pasados en `TestReversals`.
- [1.5 puntos]: Porcentaje de test cases pasados en `TestEffectsPart1`.

El puntaje por limpieza de código es asignado de la siguiente manera:

- [0.6 puntos] Sigue los principios del cap. 2 de *clean code*.
- [1.4 puntos] Sigue los principios del cap. 3 de *clean code*.
- [0.4 puntos] Sigue los principios del cap. 4 de *clean code*.
- [0.4 puntos] Sigue los principios del cap. 5 de *clean code*.

²El efecto mismo de “Lionsault” es obligar al oponente a descartar una carta.

- **[0.6 puntos]** Sigue los principios del cap. 6 de *clean code*.
- **[0.4 puntos]** Sigue los principios del cap. 7 de *clean code*.
- **[0.4 puntos]** Sigue los principios del cap. 8 de *clean code*.
- **[1.8 puntos]** Sigue los principios del cap. 10 de *clean code*.

Finalmente, tu nota final será igual al promedio geométrico entre el puntaje por funcionalidad y el puntaje por limpieza de código (más el punto base), donde el promedio geométrico entre x e y es igual a \sqrt{xy} .

Por ejemplo, si tienes 3 puntos por funcionalidad y 5 puntos por limpieza de código entonces tu nota será $\sqrt{3 \cdot 5} + 1 = 4,9$. Pero si tienes 6 puntos en funcionalidad y solo 1 punto en limpieza de código entonces tu nota será $\sqrt{6 \cdot 1} + 1 = 3,5$.