

## Spring Trainer PGO

Starten Springs stage op level L=05.  
Jumpman meteen bovenin neerzetten.  
Als dood dan gewoon doorgaan, wel geluid spelen.  
Als bij Pauline dan geluid spelen, maar niet einde level.  
De bonus timer niet terug laten lopen.  
Niet dood gaan als je van hoog valt.  
Titel aanpassen in titelscherm en High Score.  
Meteen beginnen met titelscherm.  
Versienummer toevoegen.  
De animatie waarin Kong met Pauline de trappen beklimt overslaan.  
Aanpassen tekst How High Can You Get?  
Selectie scherm aanpassen zodat er vier Goofy Kongs getekend worden.  
Attract mode uitzetten

### Starten op level L=05

Aanpassen start level:

```
095E 01 65 3A 01 00 00 00 ; #3A65 is start of table data for screens/levels
```

Als starten L=05 dan dit aanpassen naar 05 en 73 3A. En dan in de tabel met screens per level, het eerste screen van level L=05 (en hoger) aanpassen van 01 barrels naar 03 springs.  
Dat gaat goed.

### Jumpman meteen bovenin neerzetten

Eerst met de debugger de coördinaten vaststellen.

#6203 = X-position en #6205 = Y-position.

De start coördinaten worden dan: X = #B3 en Y = #50.

De initiële positie wordt hier gezet:

```
; set initial mario sprite position and draw remaining lives and level
```

```
123C DF RST #18 ; count down WaitTimerMSB and only continue when 0
123D 3A2762 LD A, (#6227) ; load a with screen number
1240 fe03 CP #03 ; is this the elevators?
1242 0116E0 LD BC, #e016 ; B := #E0, C := #16. used for X,Y coordinates
1245 cA4B12 JP Z, #124B ; if elevators skip next step

1248 013FF0 LD BC, #F03F ; else load alternate coordinates for elevators
```

De comments kloppen niet. In #1242 wordt de initiële positie voor elevators gezet en in #1248 die van de overige velden.

Dus aanpassen:

```
1242 0150B3 LD BC, #B350 ; else load alternate coordinates for elevators
```

### Als dood dan geluid afspelen en doorgaan

Komt eigenlijk neer op de invincibility. Maar dan niet met een NOP van de jump in de main, maar wel springen, maar alleen testen en wanneer dood dan alleen geluid afspelen en returnen.

In de main wordt dit hier geregeld:

```
19B3 CD0828 CALL #2808 ; check for collisions with hostile sprites [set to NOPS to make mario invincible to enemy sprites]
```

Dus het stukje code voor de afhandeling begint op #2808.

```
; called from main routine at #19B3
```

```
; checks for collisions with hostiles sprites
```

```
2808 FD210062 LD IY,#6200 ; load IY with start of mario sprite
280C 3A0562 LD A,(#6205) ; load A with mario's Y position
280F 4F LD C,A ; copy to C
2810 210704 LD HL,#0407 ; H := 4, L := 7
2813 CD6F28 CALL #286F ; checks for collisions based on the screen. A := 1 if collision, otherwise zero
2816 A7 AND A ; was there a collision ?
2817 C8 RET Z ; no, return
```

```
; mario collided with hostile sprite
```

```
2818 3D DEC A ; else A := 0
2819 320062 LD (#6200),A ; store into mario life indicator, mario is dead
281C C9 RET ; return
```

Dus bij #2819 springen naar een stukje code die het dead muziekje start en daarna de return doet, zonder de life indicator te zetten.

Dat zou dit stukje code kunnen zijn:

```
12A6 3E03 LD A,#03 ; load A with duration of sound
12A8 328860 LD (#6088),A ; play death sound
12AB C9 RET ; return
```

Dus dan aanpassen:

```
2819 C3A612 JP #12A6 ; play death sound, and return
```

Ja dat gaat goed.

**Als bij Pauline dan geluid spelen, maar niet einde level**

```

1E6D 3E00 LD A,#00 ; load A with #00. sprite for facing left
1E6F DA741E JP C,#1E74 ; if on left side, skip next step

1E72 3E80 LD A,#80 ; else load A with sprite facing right
1E74 324D69 LD (#694D),A ; set mario sprite
1E77 C3851E JP #1E85 ; jump ahead

; check for end of level on girders and elevators

1E7A FE31 CP #31 ; are we on top level (rescued girl?)
1E7C D0 RET NC ; no, return

1E7D C36D1E JP #1E6D ; level has been fished. jump to end of level routine.

; arrive here when on rivets

1E80 3A9062 LD A,(#6290) ; load A with number of rivets left
1E83 A7 AND A ; all done with rivets ?
1E84 C0 RET NZ ; no, return

1E85 3E16 LD A,#16 ; else A := #16
1E87 320A60 LD (GameMode2),A ; store into game mode2
1E8A E1 POP HL ; pop stack to get higher address
1E8B C9 RET ; return to a higher level [returns to #00D2]

```

Gaat om elevators. Dus volgorde van de jumps: #1E7A -> #1E6D -> #1E85.

Dus bij #1E85 niet de gamemode2 aanpassen, maar alleen een geluid spelen en dan een RET.

Dat is eigenlijk het stukje vanaf #1729.

Aanpassen:

```

1E7D C32917 JP #1729 ; only play end of level music, and return (=continue game)

```

```

1729 218A60 LD HL,#608A ; load sound address
172C 3607 LD (HL),#07 ; play sound for end of level
172E 23 INC HL ; HL now has sound duration
172F 3603 LD (HL),#03 ; set duration to 3
1731 C9 RET ; return

```

Ja dat gaat goed.

## De bonus timer niet terug laten lopen

Dat gebeurt hier:

```

2fe5 21B162 LD HL,#62B1 ; load HL with bonus timer
2fe8 35 DEC (HL) ; Decrement. is the bonus timer zero?
2fe9 c0 RET NZ ; no, return

2fea 3E01 LD A,#01 ; else time has run out. A := 1
2fec 328663 LD (#6386),A ; set time has run out indicator
2fef c9 RET ; return

```

Aanpassen:

```
2FE8 C9          RET          ; return without decrementing bonus timer
```

Raar. Je gaat niet dood door de bonus timer. Dus dat is goed, maar de timer loopt nog wel af.

Er is zoiets als een 'on screen' timer:

```
; jump here from #0632
```

```
06A8 d601      SUB      #01      ; subtract 1 from bonus timer
06Aa 2005      JR       NZ,#06b1  ; If not zero, skip next 2 steps
```

```
; timer at zero
```

```
06Ac 21B863    LD       HL,#63B8  ; load HL with mario dead flag
06Af 3601      LD       (HL),#01   ; store 1 - mario will die soon on next timer click
```

```
06b1 27        DAA              ; Decimal adjust
06b2 328C63    LD       (#638C),A  ; store A into timer
06b5 c36A06    JP       #066A     ; jump back
```

Aanpassen:

```
06A8 0000      NOP,NOP
06AA C36A06    JP       #066A     ; jump back
```

Ja dat gaat goed.

### Niet dood gaan als je van te hoog valt

Lijkt hier iets mee gedaan te worden (zelfs met hint voor hack):

```
1C4F 321662    LD       (#6216),A  ; store A into jump indicator
1C52 3A2062    LD       A,(#6220)  ; load A with falling too far indicator
1C55 EE01      XOR      #01        ; toggle rightmost bit [ change to LD A, #01 to enable infinite falling without death]
1C57 320062    LD       (#6200),A  ; store into mario life indicator. if mario fell too far, he will die.
```

Even proberen, aanpassen:

```
1C55 3E01      LD       A,#01      ; enable infinite falling
```

Ja dat gaat goed. Je gaat alleen nog dood als 1) je geplet wordt als je te lang op de lift naar boven blijft staan en 2) je te laag komt. Maar dat is vrij logisch. Daar niets mee doen verder.

Nu versie v0.01 opgeslagen.

Titel aanpassen in titelscherm en High Score

Nu de High Score tekst en het titelscherm aanpassen.

CREDIT opschuiven:

```
#36C2: 3F 9F 75 13 22 15 14 19 24 3F
```

Aanpassen verwijzing:

```
3655: C2 36      5      ; #36C2 "CREDIT"
```

en

HIGH SCORE aanpassen naar SPRINGFINITY

```
#36B2: 80 76 23 20 22 19 1E 17 16 19 1E 19 24 29 3F
```

### Het titelscherm aanpassen

De KONG letters 1 positie naar beneden verschuiven:

```
3D59: 05 30 77 05 10 77 02 F1 76 02 D0 76 02 D3 76 ; K
3D68: 05 90 76 05 70 76 01 50 76 01 54 76 05 30 76 ; O
3D77: 05 F0 75 02 D1 75 02 B2 75 05 90 75 ; N
3D83: 03 51 75 05 30 75 01 10 75 01 14 75 ; G (part 1)
3D8F: 01 F0 74 01 F2 74 01 F4 74 02 D2 74 ; G (part 2)
3D9B: 00 ; end code
```

En het TM symbool weghalen.

```
081C CD243F CALL #3F24 ; draw TM logo onscreen [patch? orig japanese had 3 NOPs here]
```

Hiermee wordt het stukje extra code dat het TM-symbool tekent ook vrijgemaakt:

#3F24 t/m #3F2F.

Dus op #081C weer 3 NOP's maken.

Dan kan het stuk van #3F00 t/m #3F23 ook vrijgemaakt worden en gebruikt worden voor de teksten in het titelscherm.

```
3687: 00 3F      1E      ; #3F00 "(C) 1981"
3689: 09 3F      1F      ; #3F09 "NINTENDO OF AMERICA"
```

In #3F00 de copyright notice maken:

© 1981-2021 NINTENDO

```
5C 77 49 4A 10 01 09 08 01 2C 02 00 02 01 10 1E 19 1E 24 15 1E 14 1F 3F
```

En de plek van de checksum ook aanpassen: INTEND: start op 3F10:

```
2441 21103F LD HL,#3F10 ; load HL with ROM area that has NINTENDO written
```

En dan in #3F18 de titel maken:

SPRINGFINITY

2E 77 23 20 22 19 1E 17 16 19 1E 19 24 29 3F

En de verwijzing ernaar toe aanpassen:

3689: 18 3F

Nu nog de Donkey Kong een regel naar beneden verplaatsen.

Wordt hier gedaan:

```
0820 210869 LD HL,#6908 ; load HL with start of kong sprite X pos
0823 0E44 LD C,#44 ; load C with offset to add X
0825 FF RST #38 ; draw kong in new position
0826 210869 LD HL,#690B ; load HL with start of kong sprite Y pos
0829 0E78 LD C,#78 ; load C with offset to add Y
082B FF RST #38 ; draw kong
082C C9 RET ; return
```

Kan door aanpassen:

0829: 0E80 LD C,#80 ; load C with offset to add Y

Niet te testen omdat de attract mode nooit eindigt omdat jumpman niet dood gaat...

### **Meteen beginnen met het titelscherm**

Aanpassen:

```
01ED C3983F JP #3F98 ; jump to additional code – jump to label AAAA
01F0 00 NOP
```

en

```
3F98 3E06 LD A,#06 ; A := 6 – label AAAA
3F9A 320A60 LD (GameMode2),A ; store into game mode 2
3F9D C3F101 JP #01F1 ; jump back
```

### **Versienummer toevoegen**

Liefste een versie toevoegen aan het titel scherm. Eerste versie opnemen is v1.00.

De 1 is nog unused:

```

364B: 8B 36      0      ; #368B "GAME OVER"
364D: 01 00      1      ; unused ?
364F: 98 36      2      ; #3698 "PLAYER <I>"
3651: A5 36      3      ; #36A5 "PLAYER <II>"
3653: B2 36      4      ; #36B2 "HIGH SCORE"
3655: BF 36      5      ; #36BF "CREDIT"
3657: 06 00      6      ; unused ?
3659: CC 36      7      ; #36CC "HOW HIGH CAN YOU GET?"

```

Deze laten verwijzen naar het stukje met spaties in de Name:

```

3710: 24 24 1F 1E 3F 27 76 20 25 23 18 3F 06 77 1E 11  TTON...PUSH...NA
3720: 1D 15 10 22 15 17 19 23 24 22 11 24 19 1F 1E 3F  ME.REGISTRATION.
3730: 88 76 1E 11 1D 15 2E 3F E9 75 2D 2D 2D 10 10 10  ..NAME:...---...
3740: 10 10 10 10 10 10 3F 0B 77 11 10 12 10 13 10 14  ....A.B.C.D
3750: 10 15 10 16 10 17 10 18 10 19 10 1A 3F 0D 77 1B  .E.F.G.H.I.J...K
3760: 10 1C 10 1D 10 1E 10 1F 10 20 10 21 10 22 10 23  .L.M.N.O.P.Q.R.S
3770: 10 24 3F 0F 77 25 10 26 10 27 10 28 10 29 10 2A  .T...U.V.W.X.Y.Z

```

Dus daartoe #373D veranderen in 3F.

En dan de versie opnemen in stuk daarna:

#373E: 3D 76 26 01 2B 00 00 10 3F (V1.00)

en

#364D: 3E 37

We hadden de #081C drie NOP's gemaakt (niet meer TM logo tekenen). Daar kan dan mooi een aanroep naar een stuk additionele code:

081C: C3BA3F JP #3FBA ; jump to additional code to display version

3FBA: 110103 LD DE,#0301 ; load task data for text "V1.00"

3FBD: CD9F30 CALL #309F ; insert task to draw text

3FC0: C31F08 JP #081F ; jump back

Ja dat is goed.

**Nu versie v0.02 opgeslagen.**

**De animatie waar Kong de trappen met Pauline beklimt overslaan**

Dit stuk begint bij 0A76. Hele stuk niet doen, alleen de gamemode2 verhogen:

0A76 210A60 LD HL,GameMode2

0A79 34 INC (HL) ; increase game mode2 (to 8?)

0A7A C9 RET

Ja dat gaat ook goed.

## Aanpassen tekst How High Can You Get?

De tekst HOW HIGH CAN YOU GET ? veranderen in LET'S PRACTICE !

Korter dus aanpassen op originele plek #36CC:

FE 76 1C 15 24 3A 23 10 20 22 11 13 24 19 13 15 10 38 3F

Ja dat is ook goed.

Nu versie v0.03 opgeslagen.

## Selectie scherm aanpassen zodat er vier Goofy Kongs getekend worden

Nu simpel gedaan door te starten op L=05 en het 1e board in de datatabel (01 barrels) aan te passen naar elevators (03 elevators). Maar doordat het spel het als het eerste board ziet, wordt er maar een enkele Goofy Kong getekend.

Aantal Goofy Kongs dat getekend wordt, wordt bepaald door #622E:

```
0C05 3A2E62 LD A, (#622E) ; load A with number of goofy kongs to draw
0C08 FE06 CP #06 ; < 6 ?
0C0A 3805 JR C, #0C11 ; yes, skip next 2 steps [BUG. change to 0C0A 1805 JR #0C11 to fix]

0C0C 3E05 LD A, #05 ; else A := 5
0C0E 322E62 LD (#622E), A ; store into number of goofy kongs to draw
```

095E 01 65 3A 01 00 00 00 ; #3A65 is start of table data for screens/levels

Als dit aangepast wordt naar 095E 05 76 3A 01 00 03 00 dan wordt het elevator board gestart (#3A76 is de positie in de board tabel van level 5-elevators en de #03 geeft 4 Goofy Kongs.

Nu versie v0.04 opgeslagen.

## Attract mode uitzetten

Wordt gestuurd door gamemode2. Die wordt in begin al op 6 gezet om te beginnen met het titelscherm met het Donkey Kong logo dat knippert.

```
0746 7E LD A, (HL) ; else load A with game mode2
0747 EF RST #28 ; jump based on A

0748 79 07 0 ; #0779 ; clear screen, set color palettes, draw attract mode text and high score table,
; [continued] increase game mode2, clear sprites, ; draw "1UP" on screen, draws number of coins needed for play

074A 63 07 1 ; #0763 ;
074C 3C 12 2 ; #123C ; set initial mario sprite position and draw remaining lives and level
074E 77 19 3 ; #1977 ; set artificial input for demo play [change to #197A to enable playing in demo part 1/2]
0750 7C 12 4 ; #127C ; handle mario dying animations
0752 C3 07 5 ; #07C3 ; clears the screen and sprites and increase game mode2
0754 CB 07 6 ; #07CB ; handle intro splash screen ?
0756 4B 08 7 ; #084B ; counts down a timer then resets game mode2 to 0

0758 00 00 00 00 ; unused
```



In gamemode2 = 7 wordt alleen een timer gezet en gewacht en wordt daarna de gamemode2 terug op 0 gezet. Als we die daar terug zetten op 6 dan blijft het logo zichtbaar en gaat het opnieuw knippen. Dus dan geen high score scherm en geen attract mode meer. Is prima.

```
; arrive from #0747 when GameMode2 == 7
```

```
084B E7      RST      #20          ; update timer and continue here only when complete, else RET

084C 210A60   LD       HL,GameMode2    ; load HL with game mode2
084F 3600     LD       (HL),#00        ; set to 0
0851 C9       RET
```

Aanpassen:

```
084F 3606     LD       (HL),#06        ; set to 6
```

Nu versie v0.05 opgeslagen.

Deze versie is de finale versie v1.00.

Nog eventjes verder aanpassen en dan als laatste rom-hack uitbrengen.

Punten ter verbetering:

- Gewoon weer doodgaan wanneer je van te hoog valt.
- Alleen niet dood gaan wanneer je een enemy (spring of fireball) raakt.
- Weergeven aantal jumpman = oneindig (met infinity teken).
- Als dood, geen aanpassing in het aantal jumpman.
- Met P1 hulp in en uit te schakelen.
  - Kleur van jumpman groen als in de save zones (ook bij de fireball rechts)
  - Kleur van korte (blauw) en lange springs (groen) afwijkend.
- Met P2 lastigere randomization in en uit te schakelen.
- Weergeven status P1 en P2.
- Bij starten, na insert van Credits een scherm met uitlegtekst.
- Dan alleen P1 te drukken om te starten.
- Initiele jumpman naar links laten kijken in starthouding.

### Dood wanneer van te hoog vallen

Terugzetten van:

```
1C55 3E01     LD       A,#01          ; enable infinite falling
```

naar:

```
1C55 EE01     XOR       #01          ; toggle rightmost bit
```

## Wanneer dood dan geen aantal jumpman verlagen.

Dat zit hier:

```
; player 1 died
; clear sounds, decrease life, check for and handle game over

12F2 CD1C01 CALL #011C ; clear all sounds
12F5 AF XOR A ; A := 0
12F6 322C62 LD (#622C),A ; store into game start flag
12F9 212862 LD HL,#6228 ; load HL with address for number of lives remaining
12FC 35 DEC (HL) ; one less life
12FD 7E LD A,(HL) ; load A with number of lives left
12FE 114060 LD DE,P1NumLives ; set destination address
1301 010800 LD BC,#0008 ; set counter
1304 EDB0 LDIR ; copy (#6228) to (#6230) into (P1NumLives) to (P2NumLives).
1306 A7 AND A ; number of lives == 0 ?
1307 C23413 JP NZ,#1334 ; no, skip ahead
```

Aanpassen:

```
12FC 00 NOP
```

Ja dat gaat goed.

## Aangeven oneindig aantal levens

Aantal levens wordt hier getekend:

```
06C7 3A2862 LD A,(#6228) ; load A with number of lives remaining
06CA 91 SUB C ; subtract the task parameter. zero lives to draw?
06CB CAD706 JP Z,#06D7 ; yes, skip next 5 steps

06CE 47 LD B,A ; For B = 1 to A
06CF 218377 LD HL,#7783 ; load HL with screen location to draw remaining lives

06D2 36FF LD (HL),#FF ; draw the extra mario
06D4 19 ADD HL,DE ; add offset for next column
06D5 10FB DJNZ #06D2 ; next B
```

Dit aanpassen naar het volgende:

```
06C7 218377 LD HL,#7783 ; load HL with screen location for remaining lives
06CA 36FF LD (HL),#FF ; draw the jumpman
;
06CC 19 ADD HL,DE ; add offset for next column
06CD 3634 LD (HL),#34 ; draw the equal sign
;
```

06CF	19	ADD	HL,DE	; add offset for next column
06D0	3631	ID	(HL),#BF	; draw the infinity sign
06D2	0000000000	5x NOP's		

Nu versie v1.00.1 opgeslagen.

Stukje code maken dat de positie van jumpman checkt en de jumpman sprite een andere kleur geeft wanneer deze in de save zones zit.

Wanneer op de bovenste girder dan twee save zones (stuiteren).

Wanneer onder de bovenste girder dan ook twee save zones (vallen).

Met de debugger vaststellen wat de save zones zijn. De X-positie van jumpman is #6203. De Y-positie van jumpman is #6205.

Jumpman op de girder: Y-position = #50:

Savezone 1 (links)	: #75 t/m #82.
Savezone 2 (rechts)	: #A7 t/m B3.

Jumpman onder de girder: Y-position > #50

Savezone 1 (links)	: #AC t/m #BB.
Savezone 2 (rechts)	: #D5 t/m #D9.

Dit alleen doen wanneer #63A3 (origineel gebruikt voor richting van de top pie conveyor direction) op 1 gezet is. Als deze 0 is, dan de kleur van jumpman niet aanpassen. Dit aanroepen vanuit het vrije slot van de main.

19C2	CD303F	CALL	#3F30	; jump to additional code – jump to label <b>AAAA</b>
------	--------	------	-------	---

en:

3F30	3AA363	LD	A,(#63A3)	; load A with info toggle - <b>AAAA</b>
3F33	FE01	CP	1	; is info toggle on?
3F35	C2713F	JP	NZ,#3F71	; no, color jumpman red
;				
3F38	3A0562	LD	A,(#6205)	; load A with Y-position of jumpman
3F3B	FE50	CP	#50	; is jumpman on top girder?
3F3D	3A0362	LD	A,(#6203)	; load A with X-position of jumpman
3F40	C25A3F	JP	NZ,#3F5A	; no, jump ahead – jump to label <b>BBBB</b>
;				
; handle save zones when jumpman is on top girder (#75-#82 en #A7 t/m #B3)				
;				
3F43	FE75	CP	75	; X-position < #75 ?
3F45	DA713F	JP	C,#3F71	; yes, left of both save zones – color jumpman red
;				
3F48	FE83	CP	83	; X-position < #83 ?
3F4A	DA773F	JP	C,#3F77	; yes, in left save zone – color jumpman green
;				

3F4D	FEA7	CP	A7	; X-position < #A7 ?
3F4F	DA713F	JP	C,# 3F71	; yes, in between savezones – color jumpman red
;				
3F52	FEB4	CP	B4	; X-position <B4 ?
3F54	DA773F	JP	C,# 3F77	; yes, in right save zone – color jumpman green
3F57	C3713F	JP	#3F71	; no, right of both savezones – color jumpman red
;				
; handle save zones when jumpman is on below girder (#AC-#BB en #D5 t/m #D9)				
;				
3F5A	FEAC	CP	AC	; X-position < #AC ? - label <span style="background-color: yellow;">BBBB</span>
3F5C	DA713F	JP	C,# 3F71	; yes, left of both save zones – color jumpman red
;				
3F5F	FEBC	CP	BC	; X-position < #BC ?
3F61	DA773F	JP	C,# 3F77	; yes, in left save zone – color jumpman green
;				
3F64	FED5	CP	D5	; X-position < #D5 ?
3F66	DA713F	JP	C,# 3F71	; yes, in between savezones – color jumpman red
;				
3F69	FEDA	CP	DA	; X-position <DA ?
3F6B	DA773F	JP	C,# 3F77	; yes, in right save zone – color jumpman green
3F6E	C3713F	JP	#3F71	; no, right of both savezones – color jumpman red
;				
3F71	214E69	LD	HL,#694E	; load HL with address of jumpman sprite color
3F74	3602	LD	(HL),#02	; color jumpman red
3F76	C9	RET		; return
;				
3F77	214E69	LD	HL,#694E	; load HL with address of jumpman sprite color
3F7A	3608	LD	(HL),#08	; color jumpman green
3F7C	C9	RET		; return

694E = sprite color

En dan de kleur van plek 08 aanpassen naar de groene kleuren zoals gebruikt in DK Duel.

035200 ':palette'

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
10																
20																
30																
40																
50																
60																
70																
80																
90																
A0																
B0																
C0																
D0																
E0																
F0																

Wordt geregeld in combinatie van de c-2j.bpr en de c-2k.bpr files.

De kleur van #A1 gelijk maken aan de kleur van #89.

De kleur van #A3 gelijk maken aan de kleur van #8B.

De kleur van #A2 zetten op 0E in c-2j.bpr en BB in c-2k.bpr.

Deze wordt ook gebruikt voor DK. Dus dat gaat niet goed.

Daarom kleur #09 gebruiken en die aanpassen.

```
3F7A 3609 LD (HL),#09 ; color jumpman green
```

De kleur van #A5 gelijk maken aan de kleur van #89.

De kleur van #A7 gelijk maken aan de kleur van #8B.

De kleur van #A6 zetten op 0E in c-2j.bpr en BB in c-2k.bpr.

Deze wordt ook gebruikt voor Pauline. Dus dat gaat niet goed.

Daarom kleur #0B gebruiken en die aanpassen.

```
3F7A 360B LD (HL),#0B ; color jumpman green
```

De kleur van #AD gelijk maken aan de kleur van #89.

De kleur van #AF gelijk maken aan de kleur van #8B.

De kleur van #AE zetten op 0E in c-2j.bpr en BB in c-2k.bpr.

Dat gaat nu wel goed.

Nu versie v1.00.2 opgeslagen.

De springs van kleur veranderen. Als kort en lang. Kort wordt blauw = #0E en lang wordt geel = #01.

De springs worden hier gedeployed:

```
; deploy new bouncing
2EAE AF XOR A ; A := 0
2EAF 329663 LD (#6396),A ; reset bouncing release flag
2EB2 D0360550 LD (IX+#05),#50 ; set bouncing's Y position to #50
2EB6 D0360001 LD (IX+#0D),#01 ; set value to bouncing bouncing across, not down
2EBA C05700 CALL #0057 ; load A with random number
2EBD E0F AND #0F ; mask bits, result is between 0 and #F
2EBF C6F8 ADD A,#F8 ; add #F8 = result is now between #F8 and #07
2EC1 D07703 LD (IX+#03),A ; store A into initial X position for bouncing sprite
2EC4 D0360001 LD (IX+#00),#01 ; set sprite as active
2EC8 21AA39 LD HL,#39AA ; values #39 and #AA to be inserted below. #39AA is the start of table data for Y offsets to add for each movement
2ECB D0750E LD (IX+#0E),L ;
2ECE D0740F LD (IX+#0F),H ; store HL into +E and +F
2ED1 C3782E JP #2E78 ; jump back
```

Korte spring is #00 t/m #05 en lange spring is #0C t/m #0F.

Maar er is net #F8 bij opgeteld:

00 – 01 – 02 – 03 – 04 – 05 – 06 – 07 – 08 – 09 – 0A – 0B – 0C – 0D – 0E – 0F  
F8 – F9 – FA – FB – FC – FD – FE – FF – 00 – 01 – 02 – 03 – 04 – 05 – 06 – 07

Dus eerst weer F8 ervan aftrekken. En dan checken.

2ED1 C3C33F JP #3FC3 ; jump to additional code – jump to label AAAA

en:

```
3FC3 4F LD C,A ; save A to C - AAAA
3FC4 3AA363 LD A,(#63A3) ; load A with info toggle
3FC7 FE01 CP 1 ; is info toggle on?
3FC9 79 LD A,B ; restore A from B
3FCA C2782E JP NZ,#2E78 ; no, jump back
;
3FCD D6F8 SUB #F8 ; subtract F8 from A – label AAAA
3FCF FE06 CP #06 ; smaller than #06 ?
3FC1 3806 JR C,#BBBB ; yes, change color to blue – jump to BBBB
3FD3 FE0C CP #0B ; larger than or equal to 0B?
3FD5 3009 JR NC,#CCCC ; yes, change color to yellow – jump to CCCC
3FD7 180E JR #DDDD ; no, change color to purple – jump to DDDD
;
3FD9 3E0E LD A,#0E ; load A with blue color – label BBBB
3FDB FD7702 LD (IY+#02),A ; set sprite color
3FDE 180C JR #EEEE ; jump ahead – jump to EEEE
;
3FE0 3E01 LD A,#01 ; load A with yellow color – label CCCC
3FE2 FD7702 LD (IY+#02),A ; set sprite color
3FE5 1805 JR #EEEE ; jump ahead – jump to EEEE
```

```

;
3FE7  3E00      LD    A,#00      ; load A with purple color – label DDDD
3FE9  FD7702    LD    (IY+#02),A ; set sprite color
;
3FEC  C3782E    JP     #2E78      ; jump back – label EEEE

```

Gaat goed.

Nu versie v1.00.3 opgeslagen.

### Visual clues toggle op basis van P1

Wanneer P1 gedrukt wordt, kunnen de visuele clues aan en weer uitgezet worden.  
 #63A3 = #01 is aan en #00 is uit.

Dit in de main opnemen op de plek waar de conveyor afhandeling normaal gesproken gedaan wordt:

```

199B  CDEF3F      CALL  #3FEF      ; jump to additional code – jump to label AAAA

```

en:

```

3FEF  3A007D      LD    A,(IN2)    ; load A with IN2 – label AAAA
3FF2  FE04        CP     #04      ; is P1 button pressed?
3FF4  C0          RET    NZ       ; no, do not toggle clues, return
;
3FF5  3AA363      LD    A,#63A3    ; load toggle status
3FF8  EE01        XOR    #01      ; toggle bit 0
3FFA  32A363      LD    (#63A3),A ; write toggle status
3FFD  C9          RET              ; return

```

Dit gaat niet goed. Wanneer P1 gedrukt wordt dan meerder keren getoggled. Timer inbouwen die ervoor zorgt dat de toggle niet meteen weer gedaan kan worden.

```

199B  CD0722      CALL  #2207      ; jump to additional code – jump to label AAAA

```

en:

```

2207  3AA463      LD    A,#63A4    ; load toggle timer – label AAAA
220A  FE00        CP     #00      ; is the timer #00?
220C  2805        JR     Z,AAAA    ; yes, check press P1 – jump to label BBBB
220E  3D          DEC    A         ; decrement timer
220F  32A463      LD    (#63A4),A ; store timer
2212  C9          RET              ; return without toggle
;
2213  3A007D      LD    A,(IN2)    ; load A with IN2 – label BBBB
2216  FE04        CP     #04      ; is P1 button pressed?
2218  C0          RET    NZ       ; no, do not toggle clues, return
;

```

2219	3AA363	LD	A,#63A3	; load toggle status
221C	EE01	XOR	#01	; toggle bit 0
221E	32A363	LD	(#63A3),A	; write toggle status
2221	3E70	LD	A,#20	; load A with new timer value
2223	32A463	LD	(#63A4),A	; set toggle timer
2226	C9	RET		; return

Hier ruimte voor vinden. Stuk code van de afhandeling van de conveyors. Stukje vrijgemaakt van 2207 t/m 2242. Is voldoende voor dit stuk.

Gaat in principe goed, maar wanneer de toggle uit staat, blijven de springs bij respawn de kleur houden die ze hadden. Dus die moeten wanneer de toggle uit staat, expliciet op paars gezet worden.

3FC3	4F	LD	C,A	; save A to C - AAAA
3FC4	3AA363	LD	A,(#63A3)	; load A with info toggle
3FC7	FE01	CP	1	; is info toggle on?
3FC9	79	LD	A,B	; restore A from B
3FCA	C2782E	JP	NZ,#2E78	; no, jump back

Dus in plaats van de jump back op #3FCA juist naar de code springen waar de springs op paars gezet worden.

Aanpassen:

3FCA	201B	JR	NZ,#DDDD	; no, make springs purple – jump to label DDDD
3FCC	00	NOP		

Ja dat gaat nu goed.

Nu versie v1.00.4 opgeslagen.

Jumpman in starthouding laten starten.

De initiële vulling van de jumpman sprite lijkt hier te gebeuren:

124B	DD210062	LD	IX,#6200	; set IX to mario sprite array
124F	214C69	LD	HL,#694C	; load HL with address for mario sprite X value
1252	DD360001	LD	(IX+#00),#01	; turn on sprite
1256	DD7103	LD	(IX+#03),C	; store X position
1259	71	LD	(HL),C	; store X position
125A	2C	INC	L	; next
125B	DD360780	LD	(IX+#07),#80	; store sprite graphic
125F	3680	LD	(HL),#80	; store sprite graphic
1261	2C	INC	L	; next
1262	DD360802	LD	(IX+#08),#02	; store sprite color
1266	3602	LD	(HL),#02	; store sprite color
1268	2C	INC	L	; next
1269	DD7005	LD	(IX+#05),B	; store Y position
126C	70	LD	(HL),B	; store Y position



Er wordt initieel de sprite met waarde #80 gebruikt. Dat is de sprite #00, maar horizontaal gespiegeld. Dit vervangen door sprite #02, waarin jumpman de starthouding heeft, naar links toe.

```
125B DD360702 LD (IX+#07),#02 ; store sprite graphic
125F 3602 LD (HL),#02 ; store sprite graphic
```

Ja dat gaat goed.

## Player 1 only maken

De teksten voor 1 player en 2 player worden hier getoond:

```
08D5 0604 LD B,#04 ; B := 4 = 0100 binary
08D7 1E09 LD E,#09 ; E := 9 , code for "ONLY 1 PLAYER BUTTON"
08D9 3A0160 LD A,(NumCredits) ; load A with number of credits
08DC FE01 CP #01 ; == 1 ?
08DE CAE408 JP Z,#08E4 ; yes, skip next 2 steps

08E1 060C LD B,#0C ; B := #0C = 1100 binary
08E3 1C INC E ; E := #0A, code for "1 OR 2 PLAYERS BUTTON"

08E4 3A1A60 LD A,(FrameCounter) ; load A with # Timer constantly counts down from FF to 00
08E7 E607 AND #07 ; mask bits. zero ?
08E9 C2F308 JP NZ,#08F3 ; no, skip next 3 steps

08EC 7B LD A,E ; yes, load A with E for code of text to draw, for buttons to press to start
08ED CDE905 CALL #05E9 ; draw text to screen
08F0 CD1606 CALL #0616 ; draw credits on screen
```

De tweede tekst weghalen door op #08DE een JP te doen i.p.v. JP Z.

Ja dat werkt.

En dan nu nog ervoor zorgen dat er geen 2 player game opgestart kan worden.

Dat wordt hier afgehandeld:

```
; jump from #08B5 when GameMode2 == 1
```

```
08F8 CDD508 CALL #08D5 ; draws press player buttons and loads A with IN2, masked by possible player numbers
08FB FE04 CP #04 ; is the player 1 button pressed ?
08FD CA0609 JP Z,#0906 ; yes, skip ahead

0900 FE08 CP #08 ; is the player 2 button pressed ?
0902 CA1909 JP Z,#0919 ; yes, skip ahead

0905 C9 RET ; return to #00D2
```

Dus geen two -player meer starten wanneer #0900 t/m #0904 in NOPS veranderd worden.

Dat klopt. Nu geen two-player mode meer.

En dan algemene teksten toevoegen door de default tekst van de High Score Table aan te passen.

SPRINGFINITY  
USE THIS ROMHACK TO  
PRACTICE LEVEL 05 SPRINGS

PRESS P1 FOR VISUAL CLUES

De default text voor de high score table staat hier:

```
3565:  94 77 01 23 24 10 10 00 00 07 06 05 00 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 3F 00 50 76 00 F4 76
3587:  96 77 02 1E 14 10 10 00 00 06 01 00 00 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 3F 00 00 61 00 F6 76
35A9:  98 77 03 22 14 10 10 00 00 05 09 05 00 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 3F 00 50 59 00 F8 76
35CB:  9A 77 04 24 18 10 10 00 00 05 00 05 00 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 3F 00 50 50 00 FA 76
35EE:  9C 77 05 24 18 10 10 00 00 04 03 00 00 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 3F 00 00 43 00 FC 76
```

Elke regel heeft 24 posities.

Op 3565: SPRINGFINITY (12 posities, 7 ervoor, 7 erachter)

23 20 22 19 1E 17 16 19 1E 19 24 29

Op 3587: USE THIS ROMHACK TO (18 posities , 3 ervoor, 3 erachter)

25 23 15 10 24 18 19 23 10 22 1F 1D 18 11 13 1B 10 24 1F

Op 35A9: PRACTICE LEVEL 05 SPRINGS (25 posities)

20 22 11 13 24 19 13 15 10 1C 15 26 15 1C 10 00 05 10 23 20 22 19 1E 17 23

Op 35EE: PRESS P1 FOR VISUAL CLUES (25 posities)

20 22 15 23 23 10 20 01 10 16 1F 22 10 26 19 23 25 11 1C 10 13 1C 25 15 23

Op 35CB alles spaties maken (10).

De header van de high score table ook leegmaken:

#37A0 t/m #37B0 alles spaties maken (10).

Versienummer aanpassen.

#373E: 3D 76 26 01 2B 00 01 10 3F (V1.00)

Nu versie v1.00.5 opgeslagen.

Dit is de finale versie: v1.01.

Kijken of het mogelijk is om de girders tijdelijk van kleur te laten veranderen wanneer jumpman geraakt wordt (eigenlijk dood zou gaan). Op dezelfde wijze doen als bij Barrelboss.

In plaats van het aantal levens terug te zetten (in regel #2819) wordt nu gesprongen naar een stukje code dat het doodgaan geluid afspeelt en dan returned. Nu dat iet doen. Nu vanuit #2819 springen naar sen stuk additionele code waarin het palette aangepast wordt en een timer (#6234) op een bepaalde waarde gezet wordt.

Aanpassen:

```
2819  C3EF3F      JP      #3FEF      ; jump to additional code
```

en:

```
3FEF  3E20      LD      A,#20
3FF1  323462     LD      (#6234),A      ; set palette timer
;
3FF4  C3A612     JP      #12A6      ; play death sound, and return
```

En de afhandeling van deze timer als extra routine aan de main toevoegen.

Additioneel slot toevoegen:

```
19C2  CDF73F      CALL    #3FF7      ; call additional code
```

en (waarbij op #3FD0 de sloten voor indrukken P1 en P2 afgehandeld worden):

```
3FF7  CD303F      CALL    3F30      ; call routine for handling <P1> to toggle info
3FFA  CD2722      CALL    2227      ; call routine for handling palette switch
3FFD  C9          RET              ; return
```

en:

```
2227  3A3462     LD      A,(#6234)      ; load A with palette timer
222A  FE00      CP      #00      ; A == 00 ?
222C  C8          RET      Z          ; yes, return, no timer set
;
222D  3D          DEC      A          ; decrement A
222E  323462     LD      (#6234),A      ; store in palette timer
;
2231  FE19      CP      #19      ; A == 19 ? (start timer)
2233  CA7D3F     JP      Z,#3F7D      ; yes, jump to label AAAA
;
2237  FE00      CP      #00      ; A == 00 ? (end timer)
2239  CA883F     JP      Z,#3F88      ; yes, jump to label BBBB
;
223C  C9          RET              ; return
```

en:

```
3F7D  3E01      LD    A,#01          ; label AAAA
3F7F  32867D    LD    (REG_PALETTE_A),A    ; set palette A
3F82  3E00      LD    A,#00
3F84  32877D    LD    (REG_PALETTE_B),A    ; set palette B
3F87  C9        RET                    ; return
```

en:

```
3F88  3E00      LD    A,#00          ; label BBBB
3F8A  32867D    LD    (REG_PALETTE_A),A    ; set palette A
3F8D  3E01      LD    A,#01
3F8F  32877D    LD    (REG_PALETTE_B),A    ; set palette B
3F92  C9        RET                    ; return
```

Ja dat gaat nu goed.

Versie aanpassen naar versie 1.02.

#373E: 3D 76 26 01 2B 00 02 10 3F (V1.02)

Nu versie v1.01.1 opgeslagen.

Dit is de finale versie v1.02.

Reset van de bonus items met P2 button.

Dit toevoegen aan een niet meer relevant slot van de main. Het stuk nemen waar zaken voor pies uitgevoerd worden. Is nu toch niet meer nodig. #1992 springt naar #24EA.

Vanaf 24EA kun je een heel stuk wissen om de nieuwe code aan toe te voegen. In ieder geval van #24EA t/m #25F1. Dat eerst even leegmaken (RET en rest NOP's) en testen of alles nog werkt. Dan daar de code voor afhandeling van P2 toevoegen.

Ja dat gaat goed.

Dan toevoegen P2 check met toggle timer. Voor het gemak dezelfde timer gebruiken als de P1 toets. Daarmee kunnen beiden niet gedrukt worden binnen de toggletijd na indrukken van één van beiden.

Aanpassen:

```
24EA  3AA463    LD    A,#63A4          ; load toggle timer – label AAAA
24ED  FE00      CP    #00          ; is the timer #00?
24EF  2805      JR    Z,AAAA        ; yes, check press P1 – jump to label BBBB
24F1  3D        DEC    A            ; decrement timer
24F2  32A463    LD    (#63A4),A        ; store timer
```

24F5	C9	RET		; return without toggle
;				
24F6	3A007D	LD	A,(IN2)	; load A with IN2 – label BBBB
24F9	FE08	CP	#08	; is P2 button pressed?
24FB	C0	RET	NZ	; no, do not reset bonus items, return
;				
24FC	21483E	LD	HL,#3E48	; source is data table for bonus items on elevators
24FF	110C6A	LD	DE,#6A0C	; destination is RAM area for bonus items
2502	010C00	LD	BC,#000C	; counter set for #0C bytes
2505	EDB0	LDIR		; copy
;				
2507	3E70	LD	A,#20	; load A with new timer value
2509	32A463	LD	(#63A4),A	; set toggle timer
;				
250C	C9	RET		; return

Ja dat gaat goed.

Versie aanpassen naar versie 1.03.

#373E: 3D 76 26 01 2B 00 03 10 3F (V1.03)

In de high score table is de info tekst opgenomen. Daar ook de informatie voor het indrukken van P2 opnemen.

De PRESS P1 FOR VISUAL CLUES moet een regel omhoog: naar #35CB.

Op 35CB: PRESS P1 FOR VISUAL CLUES (25 posities)

20 22 15 23 23 10 20 01 10 16 1F 22 10 26 19 23 25 11 1C 10 13 1C 25 15 23

Op 35EE: PRESS P2 TO RESET ITEMS (23 posities)

10 20 22 15 23 23 10 20 02 10 24 1F 10 22 15 23 15 24 10 19 24 15 1D 23 10

Nu versie v1.02.1 opgeslagen.

Dit is de finale versie v1.03.