

#####\_#3\_#####\_####

#####

#####

#####\_#3\_#####\_####: #####  
#####

##### 23-###-2014 05:19:55  
##### © 2014

### #####

##### ## #####

#####	1
#####	2
#####	2
#####	2
#####	3
#####	3
#####	3
#####	15
#####	16
###	16
#####	16
#####	23
#####	23
#####	23
#####	25
#####	26
#####	40
#####	41
#####	41
#####	41
#####	42
#####	42

---

#### ## #####

1. #####\_#3\_#####\_#### ..... 2

2. #####\_#3\_#####\_####/### ..... 16

---

## #### ## #####

1. # .....	2
2. ## .....	3
3. #### .....	3
4. ##### ##. ##### .....	3
5. ##### .....	4
6. ##### (#####)##### .....	4
7. ##### .....	5
8. ##### .....	5
9. ##### .....	6
10. #####1# .....	6
11. #####2# .....	7
12. #####3# .....	8
13. ##### .....	8
14. ##### (#####)##### .....	9
15. ##### .....	9
16. ##### .....	10
17. ##### .....	10
18. #####1# .....	11
19. #####2# .....	11
20. #####3# .....	12
21. #####4# .....	13
22. ##### .....	13
23. ##### .....	14
24. ### .....	14
25. ##### .....	16
26. ##### .....	17
27. ##### .....	17
28. ##### .....	18
29. ##### .....	19
30. ##### .....	19
31. ##### .....	20
32. ##### .....	20
33. ##### .....	21
34. ### .....	21
35. ### .....	22
36. ##### .....	23
37. ##### ## .....	23
38. #####_#3_##### .....	26
39. #####_#3_#####(1) .....	26
40. #####_#3_#####(2) .....	27
41. #####_#3_#####(3) .....	28
42. #####_#3_#####(4) .....	29
43. #####_#3_#####(5) .....	31
44. #####_#3_#####(6) .....	33
45. #####_#3_#####(7) .....	33
46. #####_#3_#####(8) .....	34
47. #####_#3_#####(9) .....	36
48. #####_#3_#####(8)#####(1) .....	36
49. #####_#3_#####(8)#####(2) .....	37

---

#####

#####: 1.183

#### #####: ## ## 23 05:16:16 2014

#####: 7029381 1568712383 65554414 591209055

#####

##### ## #####

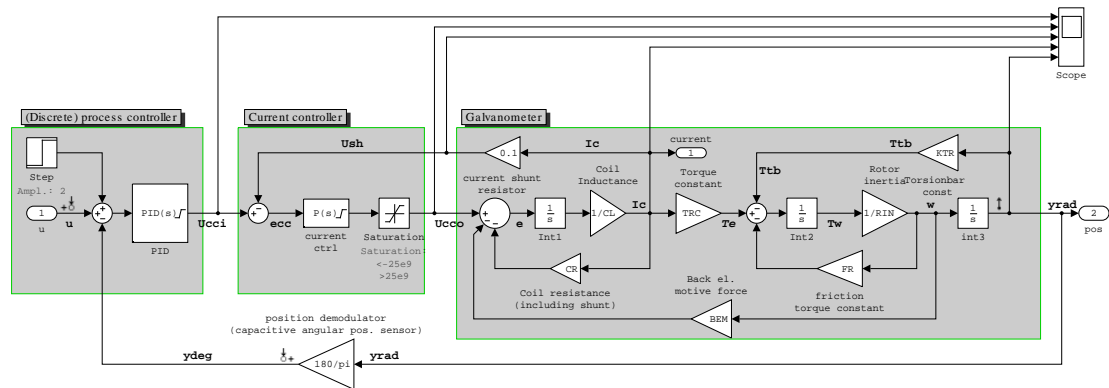
##### ..... 2  
 ##### ..... 2  
 ##### ..... 3  
 ##### ..... 3  
 ##### ..... 3  
 ##### ..... 3  
 ##### ..... 15

##### 1. ##### \_#3\_ ##### \_####

Te:	electrical torque, gen. by coils	[Nm]
Ic:	coil current	[A]
Tfr:	rotor dynamic friction torque	[Nm]
Ttb:	torsion bar torque	[Nm]
Tw:	angular momentum	[Nm*s]
w:	angular velocity	[rad/s]
yrad:	angular position	[rad]
ydeg:	angular position	[°]
Ucci:	current controller input	[V]
Ucco:	current controller output	[V]
Ush:	shunt voltage	[V]

CL:	coil inductance	[H]
CR:	coil resistance	[ohm]
RIN:	rotor inertia	[kg*m²]
KTR:	torsion bar const	[Nm/rad]
BEM:	back EMF const	[V*s/rad]
FR:	rotor dyn. friction	[Nm*s/rad]
TRC:	torque const	[Nm/A]

balance of force:  $T_e = T_{tb} + T_{fr}$   
 $T_e - (T_{tb} + T_{fr}) = 0 \rightarrow$  no movement  
 $\int (1 \text{ Nm}) dt = 1 \text{ Nm*s}$   
 $(\text{Nm*s}) / (\text{kg*m}^2) = \text{m/s}^2 = \text{m/(s*m)} = \text{rad}$



## Interface

## Input Signals

##### 1. #

#####:

#### #: #####

#####: 1

#####: [1 1]

## Output Signals

##### 2. ##

#####:

#### ####: #####

#####: 1

#####: [1 1 ]

##### 3. ####

#####:

#### ####: #####

#####: 1

#####: [1 1 ]

## Blocks

### Parameters

#### "Back el. motive force" (Gain)

##### 4. ##### ##. ##### ##### #####

#####	#####
####	###
#####	#####-####(#.##)
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ### #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ### #####
#### #####	###
#####- ### ## #####-##### #####	
#####	#####
#####	###
#####	
##### (-1 ### #####)	-1



## "Coil Inductance" (Gain)

##### 5. #####

#####	#####
####	1/##
#####	#####-####(#.##)
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
####	###
#####	#####-####
####	###
#####	#####
#####	###
#####	#####
#####	-1

## "Coil resistance (including shunt)" (Gain)

##### 6. #####

#####	#####
####	##
#####	#####-####(#.##)
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
####	###
#####	#####-####
####	###
#####	#####
#####	###

#####	####
##### (−1 ### #####)	−1

## "current" (Outport)

##### 7. #####

#####	####
#### #####	1
#### #####	#### #####
#####	□
#####	□
#### #####	#####: ###
#### ##### ##### ### ## ## #####	###
##### ### ##	###
#### ##### (−1 ### #####)	−1
#####−#####	#####
##### (−1 ### #####)	−1
##### ###	#####
#####	####
#####	□

## "current shunt resistor" (Gain)

##### 8. #####

#####	####
####	0.1
#####	#####−####(#.##)
#####	□
#####	□
#####	#####: #####
#####	□

#####	####
#####	[]
#####	#####: #####
##### ##### ##### #####	###
#####	####
#####	###
##### (-1 #####)	-1

## "friction torque constant" (Gain)

#### 9. #####

#####	####
####	##
#####	#####-###(#.##)
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
##### ##### ##### #####	###
#####	####
#####	###
##### (-1 #####)	-1

## "Int1" (Integrator)

#### 10. ####1#

#####	####
#####	####

#####	####
##### ##### ##-####	#####
##### #####	0
#### #####	###
##### ##### ##-##	###
##### ##### ##-##	-###
#### #####	###
#### #####	###
##### ##### ## #####	###
#### #####	
##### ##-#####	##
#####	
##### ##### (#.#., #####-#####)	##

## "Int2" (Integrator)

##### 11. #####2# #####

#####	####
#####	###
##### ##### ##-####	#####
##### #####	0
#### #####	###
##### ##### ##-##	###
##### ##### ##-##	-###
#### #####	###
#### #####	###
##### ##### ## #####	###
#### #####	
##### ##-#####	##
#####	
##### ##### (#.#., #####-#####)	##

**"int3" (Integrator)**

##### 12. ####3# #####

#####	####
#####	####
##### ##### #- ####	#####
#####	0
#####	###
##### ##### #- ##	###
##### ##### #- ##	-###
#### #####	###
#### #####	###
##### ##### #### #####	###
##### #-##### #####	##
##### (#.#., #####- #####)	##

**"pos" (Outport)**

##### 13. #####

#####	####
#### #####	2
#### #####	#### #####
#####	[]
#####	[]
#### #####	#####: ####
#### ##### ##### ### ## #####-##### #####	###
##### ## ### ## #####	###
#### ##### (-1 ### #####)	-1
#####-#####	#####
##### (-1 ## #####)	-1

#####	####
##### ## #####-### ### #####	#####
##### #####	####
#####	□

## "position demodulator (capacitive angular pos. sensor)" (Gain)

##### 14. ##### (##### ##. #####)# #####

#####	####
####	180/##
#####	#####-####(#.##)
#####	□
#####	□
#####	#####: ##### ##
#####	□
#####	□
#####	#####: ##### ##
#### #####-### ### ##-##### #####	###
#####	####
#####	###
##### (-1 ## #####)	-1

## "Rotor inertia" (Gain)

##### 15. #####

#####	####
####	1/###
#####	#####-####(#.##)
#####	□
#####	□
#####	#####: ##### ##
#####	□
#####	□

#####	####
##### ####	#####: ##### ## #####
#### ##### #### ##### #####- ### ## #####-##### #####	###
##### #####	####
##### ## ##### #####	###
##### #### (-1 ## #####)	-1

## "Saturation" (Saturate)

#### 16. #####

#####	####
#####	25#9
#####	-25#9
##### ## ##### #- #####	##
##### #####-##### #####	##
##### #### (-1 ## #####)	-1
#####	□
#####	□
##### ####	#####: ##### ## #####
#### ##### #### ##### #####- ### ## #####-##### #####	###
##### #####	####

## "Step" (Step)

#### 17. #####

#####	####
#### ####	1#-3
#####	0
#####	2

#####	####
#####	0
##### ##### - ##### 1-	##
##### -##### #####	##

## "Sum1" (Sum)

##### 18. #####1# #####

#####	####
#### #####	####
#### ## #####	+—
### ####	### #####
#####	1
##### ## ##### - ##	###
##### #####	#####: ##### ##
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ##
#### - ## ### -#####	###
#####	####
##### #####	###
##### (-1 ## #####)	-1

## "Sum2" (Sum)

##### 19. #####2# #####

#####	####
#### #####	####
#### ## #####	+—
### ####	### #####
#####	1



#####	####
##### ## ##### ## #### ## ##### ##- ##	###
##### #####	#####: ##### ## #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ## #####
#### #####- ## ##### ## ### #####-#####	###
#####	####
##### ## #####	###
##### (-1 ## #####)	-1

## "Sum3" (Sum)

##### 20. #####3# #####

#####	####
####	####
#### ##	-+
###	#####
#####	1
##### ## #### ## ##### ##- ##	###
#####	#####: ##### ## #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ## #####
#### #####- ## ##### ## ### #####-#####	###
#####	####
##### ## #####	###
##### (-1 ## #####)	-1

## "Sum4" (Sum)

##### 21. ####4# #####

#####	####
#### #####	####
#### ## #####	+ + -
### ####	### #####
#####	1
##### ## ##### ## #### ## ##### ##- ##	###
##### #####	#####: ##### ## #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ## #####
#### #####- ## ##### ## ### #####-#####	###
#####	####
##### ## #####	###
##### ## (-1 ## #####)	-1

## "Torque constant" (Gain)

##### 22. #####

#####	####
####	###
#####	#####-###(#.##)
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ## #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: ##### ## #####
#### ##### #####- ### ## #####-##### #####	###
#####	####

#####	####
##### ## ##### #####	###
##### (−1 ### #####)	−1

## "Torsionbar const" (Gain)

##### 23. #####

#####	####
####	###
#####	#####−####(#.##)
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
#####	[]
#####	[]
#####	#####: #####
#####	###
#####	#####
#####	###
#####	−1

## "u" (Inport)

##### 24. ###

#####	####
####	1
##### (−1 #####)	−1
##### (−1 ### #####)	−1
#####	[]
#####	[]
####	#####: ###

## Block Execution Order

1. ###1 [6] (#####)
2. #### ##### [3] (####)
3. ##### [5] (#####)
4. ###3 [7] (#####)
5. ### [8] (#####)
6. #### [10] (####)
7. ##### ##### (##### ##### ###. #####) [9] (####)
8. ###4 [12] (###)
9. ##### ##### [19] (####)
10. ##### [18] (#####)
11. ##### [16] (####)
12. ##### [17] (#####)
13. #### [21] (###)
14. ##### [17] (####)
15. ### [20] (###)
16. ##### [20] (#####)
17. ##### [5] (####)
18. ###3 [12] (###)
19. ##### (####)
20. ##### (#####)
21. ##### [10] (#####)
22. ##### [10] (#####)
23. ###2 [7] (#####)
24. ##### [9] (####)
25. #####. ##### [3] (####)
26. ##### (#####) [4] (####)
27. ##### [18] (####)
28. ###1 [11] (###)
29. ##### [14] (####)
30. ##### [13] (####)
31. ##### [6] (####)
32. ###2 [11] (###)

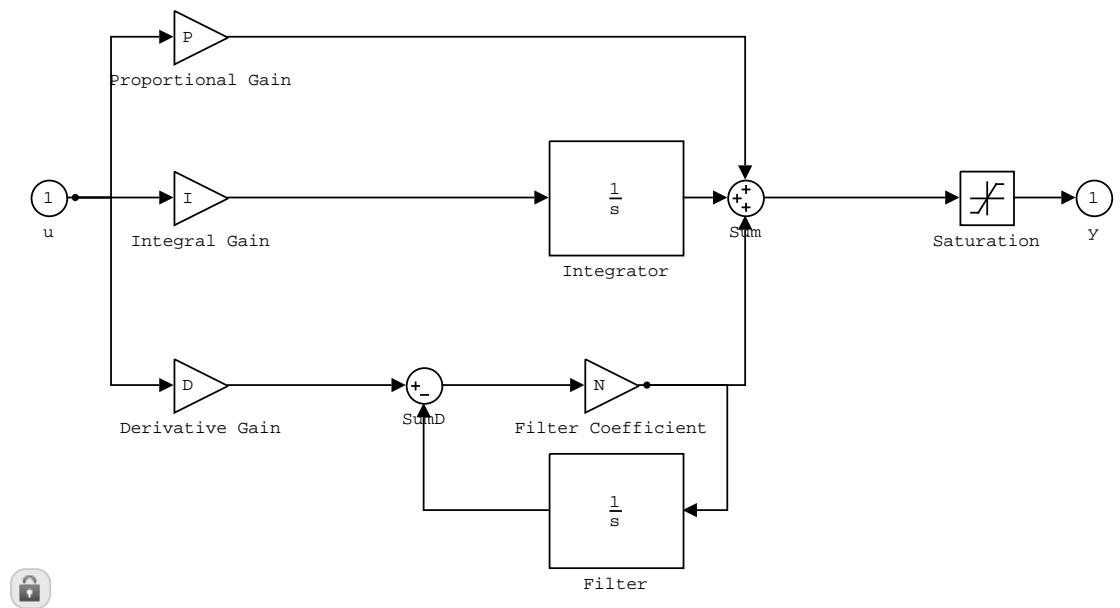
#####

##### ## #####

### ..... 16  
 ##### ..... 16

## PID

##### 2. #####\_#3\_#####\_####/###



## Blocks

### Parameters

#### "Derivative Gain" (Gain)

##### 25. #####

#####	#####
####	#
#####	#####-####(#.##)
#####	#####
#####	#####
#####	#####

[illegible]

### "Filter" (Integrator)

##### 26. #####

#####	#####
#####	####
##### -####	#####
#####	#####
####	###
##### -##	###
##### -##	-###
#####	###
####	###
#####	###
##### -#####	##
##### (#.#, -#####)	##

### "Filter Coefficient" (Gain)

##### 27. #####

#####	#####
####	#

#####	####
#####	#####-###(#.##)
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
##### ##### #####-##### #####	###
#####	#####
#####	###
##### (-1 ### #####)	-1

### 'Integral Gain' (Gain)

##### 28. #####

#####	####
####	#
#####	#####-####(#.##)
##### #####	#####
##### #####	#####
##### ####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
##### #####	###
##### - ### ## -##### #####	
#####	#####
#####	###
##### (-1 ### #####)	-1

##### 29. #####

##### 30. #####



#####

#####	####
##### (−1 ### #####)	−1

## "Saturation" (Saturate)

##### 31. #####

#####	####
####	#####
####	#####
##### ## (−1 ### #####)	###
#####	##
##### (−1 ### #####)	−1
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#### (−1 ### #####)	###
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####

## "Sum" (Sum)

##### 32. #####

#####	####
####	####
#### ##	+++
###	###
#####	1
#####	###
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####

#####

#####	####
#### #####- ## ##### ## ### #####-#####	###
#####	####
##### ## #####	###
##### (-1 ## #####)	-1

## "SumD" (Sum)

##### 33. #####

#####	####
#### #####	####
#### ## #####	+-
### #####	### #####
#####	1
##### ## ##### ##- ##	###
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#### #####- ## ##### ## ### #####-#####	###
#####	####
##### ## #####	###
##### (-1 ## #####)	-1

## "u" (Inport)

##### 34. ###

#####	####
#### #####	1
#### ##### (-1 ### #####)	-1

#####	####
##### (−1 ### #####)	−1
#####	[]
#####	[]
####	#####: ####

## "y" (Outport)

##### 35. ### #####

#####	####
####	1
####	#####
#####	[]
#####	[]
####	#####: ####
#### ##### ##### ### ## #####	###
##### ## ### ##	###
#### (−1 ###)	−1
#####	#####
##### (−1 ### #####)	−1
##### ## ###	#####
#####	####
#####	0

#####

#####

##### ..... 23  
##### ..... 23

## Design Variable Summary

##### 36. #####

##### ###	#####	###	#####	#####	#####
###	#### #. ##### [3]	1#1	8	#####	1.0800#-04
##	#### [3]	1#1	8	#####	1.8000#-04
##	#### (#####-#) [4]	1#1	8	#####	2.7900
##	##### [6]	1#1	8	#####	1.0000#-12
###	##### [14]	1#1	8	#####	0.0470
###	##### [9]	1#1	8	#####	1.2500#-08
###	##### [13]	1#1	8	#####	0.0062

##### 37. #####

#####-# ##	#####	#####
##	##### (#####-#) [9]	180/pi

## Design Variable Details

###. 1.0800#-04

#####:

- #####\_#3\_#####\_#####\_# [3]

#####: ###

##. 1.8000#-04

#####:

- #####\_#3\_#####\_#####\_# [3]

#####: ###

##. 2.7900

#### ## #####:

- #####\_#3\_#####\_####/##### (#####) [4]

#####: ###

##. 1.0000#-12

#### ## #####:

- #####\_#3\_#####\_####/##### [6]

#####: ###

###. 0.0470

#### ## #####:

- #####\_#3\_#####\_####/##### [14]

#####: ###

###. 1.2500#-08

#### ## #####:

- #####\_#3\_#####\_####/##### [9]

#####: ###

###. 0.0062

#### ## #####:

- #####\_#3\_#####\_####/##### [13]

#####: ###

---

#####

#####\_#3\_#####\_#### ##### ##### ##### ##### ##### #####.

#####

#### 38. #####\_#3\_#####\_#### #####

#####	#####
#####	
#####	[ #####_#3_#####_#### ##### ###.#####(1) [26] , #####_#3_###- ####_#### ##### #####.#####(2)- [27] , #####_#3_#####_#### #####- #####_###.#####(3) [28] , #####- #_#3_#####_#### ##### #####.#####- #####(4) [29] , #####_#3_#####_#### #####_###.#####(5) [31] , ###- #####_#3_#####_#### ##### #####- .#####(6) [33] , #####_#3_#####- #_#### #####_###.#####(7) [33] , #####_#3_#####_#### ##### ###.#####(8) [34] , #####_#3_###- ####_#### ##### #####.#####(9)- [35] ]
####	#####
#####	#####

#### 39. #####\_#3\_#####\_#### ##### [26](1)

#####	#####
####	#####
#####	
#####	
#####	0.0
#####	20#-3
#####	####
#####	####
#####	####
#####	-1
#####	5
#####	####
#####	10#128####
#####	1000
#####	4
#####	1
#####	1#-6
#####	####





#####	##
#####	###
#####	##
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	[]
#####	###
#####	1

#### 41. #####\_#3\_#####\_#### #####.##### [26](3)

#####	#####
####	#####
#####	
#####	
#####	##
#####	##
#####	##
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	##
#####	##
#####	###
#####	###
#####	
#####	##
#####	##
#####	###
#####	####_#
#####	##
#####	64
#####	#####

#####	12
#####	##
#####	##
#####	5
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	##
#####	##
#####	###
#####	###
#####2#####	###
#####2#####	##
#####	###
#####	###
#####	###
#####	#####
#####	##
#####	###
#####	###
#####	##

##### 42. #####\_#3\_#####\_#### ##### #####.##### [26](4)

#####	#####
####	#####
#####	
#####	
#####	#####
#####	####
#####	####
#####	####
#####	####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####
#####	#####



#####	#####
-------	-------

#####	#####
-------	-------

####	#####
#####	
#####	
#####	8
#####	16
#####	32
#####	32
#####	64
#####	32
#####	64
#####	32
#####	####
#####	####
#####	#####
#####	#####
#####	32
#####	##
#####	###
#####	32-###
#####	8
#####	16
#####	32
#####	32
#####	64
#####	32
#####	64
#####	32
#####	####
#####	####
#####	##
#####	###
#####	#####
#####	#####
#####	32
#####	0
#####	32
#####	32
#####	#####
#####	###



#####	##
#####	##
#####	##
#####	###
#####	##
#####	##_#####_####
#####	

#### 46. #####\_#3\_#####\_#### #####.##### [26](8)

#####	#####
####	#### #####
#####	###.###
#####	
#####	
#####	###
#####	####_###
#####	##
#####	###
#####	
#####	###_#####_###
#####	
#####	
#####	###
#####	###
#####	##
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	#####
#####	#####
#####	
#####	
#####	###
#####	###
#####	###
#####	
#####	

#####	
#####	
#####	
#####	
#####	
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	####
#####	###
#####	#####
#####	#####
#####	###
#####	###
#####	#
#####	###
##### #####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	#####
#####	
#####	###
#####	#####
#####	
#####	[ #####_#3_#####_#### ##### ###.#####(8).#####(1) [36] , ####- #####_#3_#####_#### ##### #####. - #####(8).#####(2) [37] ]



##### 47. #####\_#3\_#####\_#### ##### [26](9)

#####	#####
#####	### #####
#####	
####	### #####

##### 48. #####\_#3\_#####\_#### #####  
###.#####(8).##### [35](1)

#####	#####
####	### #####
#####	
#####	
#####	
#####	###
#####	##
#####	##
#####	###
#####	###
#####	31
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	###
#####	##
#####	1
#####	#####
#####	#####
#####	#####_#
#####	####
#####	#####
#####	#####
#####	###_####
#####	####
#####	#####

#####	
#####	###
#####	
#####	###
#####	
#####	###
#####	
#####	###
#####	###
#####	##
#####	###
#####	###
#####	###
#####	#####
#####	#####
#####	###
#####	###
#####	

##### 49. #####\_#3\_#####\_#### #####  
 ###.#####(8).##### [35](2)

#####	#####
####	#####
#####	
#####	
#####	###
#####	####_###_#####_###.###
#####	
#####	
#####	####_#
#####	####_#
#####	####_#
#####	####
#####	#####
#####	256
#####	2048
#####	##
#####	###
#####	###
#####	###



#####

---

#####	###
#####	###
#####	###
#####2	###

#####

[illegible][illegible]

```
#####.      ##### ##### ##### ##### ## # ##### ##### ##### #####,
#####. ##### ##### ##### #####.
```

#####.   ### ##### ## ##### ##### ##### ##### #####  
# #####. ### ##### ##### ##### ## ##### ##### # #####  
##### ## ##### ## ##### ## #####.

```
#####.  #####  #####  #####  #####  #####  #####  ## # #####  ##  #####  #####
#####  #####  ##  #####  #####.  #####  #####  ##  #####  #####  ##  ##
#####  ##  #####  #####  #####  ##  #####  #####  #####
```

```
#####.      # ##### (#####) ##### ## ##### ##### # # #####
#####. ##### ##### ## ##### ## ## ##### ## ## ##### ##
##### # # # ##### #####.
```

#####. # ##### #####, ##—##### ##### ##### ##### ##### #####.

```
#####. # ##### ## #####, #., ## ##### #  
##### ## ### ##### ## ##### # # #####.## #####  
##### ## ##### ## ##### ## ####### #####  
##### (### #####).
```

---

#####

#####

##### ..... 41  
##### ..... 41  
##### ..... 42  
##### ..... 42

## Report Overview

#####\_#3\_#####. #####  
#####  
#####:

#####. #####  
#####. #####, #  
#####  
#####.

#####.

#####.

#####. #####, #.,  
#####.

#####. #####, #.,  
#####.

#####. #####  
#####.

#####.

## Root System Description

#####:

#####.

#####.

#####. #####,  
#####.

#####.

- #####. ##### ## ##### ## ##### ## ## #####. ##### ##### ##—  
##### ##### ##/## ##### ##### ## ##### ##### ##### ## ##### #####  
#####, #.#., ##### ## ## ##### ##### ## ##### ##### #####.
- ##### #####. ##### ## ##### ##### ## ##### ## ##### ## #####  
## ##### ## ## ##### ##### ## ##### ##### ## #####.

#####. ##### ##### ##### ## ## #####. ##### ##### ##### ##  
## ##### ##### ##### #####.

## Subsystem Descriptions

#### ##### ##### # ##### #####. ##### ##### ##### ##### ## ##—  
##### #####:

#####. ##### ##### ##### ## ## ##### ## ## #####. ## #####  
##### ##### ## ##### ## ## ##### ##### ##### ## ##### #####  
##### ##### ##### ## ## #####. ## ## ##### #####, ##  
##### ##### ## ## ##### #####.

#####. ##### ##### ##### ##### ##### ##### ## ##### ## ##  
## #####.

#####. ##### ## ## #####. ##### ##### ##### ## ## ##### ##  
# ##### ## ##### # ##.

#####. #####, #####, #####, ## ##### ##### ## ## ##### ##### ##  
#####. ## ##### ## ## ##### ##### ##### ##### ##### ## ##### ##—  
##### ## ## #####. ##### ##### ##### ## ## ##### ## ##### ##  
## #####.

#####. ##### ## ## #####. ##### ##### ## ## #####:

- #####. ## ##### ## ##### ## ## #####. ##### ##### ##### ##—  
##### ##/## ##### ##### ## ##### ##### ##### ## ##### #####  
##### ## ## ##### ##### ## ##### #####.
- ##### #####. ##### ## ##### ##### ##### ## ##### ## #####  
##### ## ##### ## ##### ##### ##### ##### ##### ## ##### ##—  
## .##### ##### ## ## #####.

#####. ##### ##### ##### ## ## #####. ##### ##### ##### ##  
## ##### ##### #####.

## State Chart Descriptions

#### ##### ##### ## ##### ##### ## ## ##### ##### ## #####  
#.#., #####. #####. ##### ##### ##### ##### ## #####:

#####. ##### #####.

#####. ##### ## ##### #####. ##### ##### #####  
##### ## ##### ##/## ##### #####, #####, #####  
#####, ## ##### ##### ## ##.

#####. ##### ##### ## #####. ##### #####  
##### ## ##### ## ## #####. ##### ## # #####—  
##### ## ## ##### ## ##.

```
#####.      ## ## ##### ## ## ## ## ## ## ## ## ##
####.
```