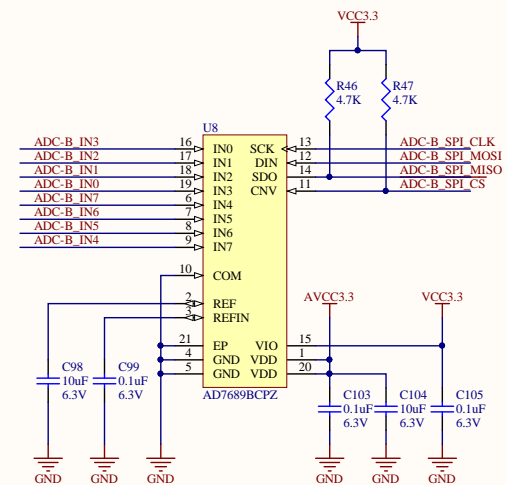
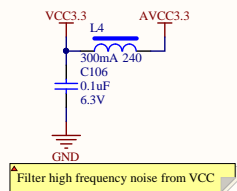
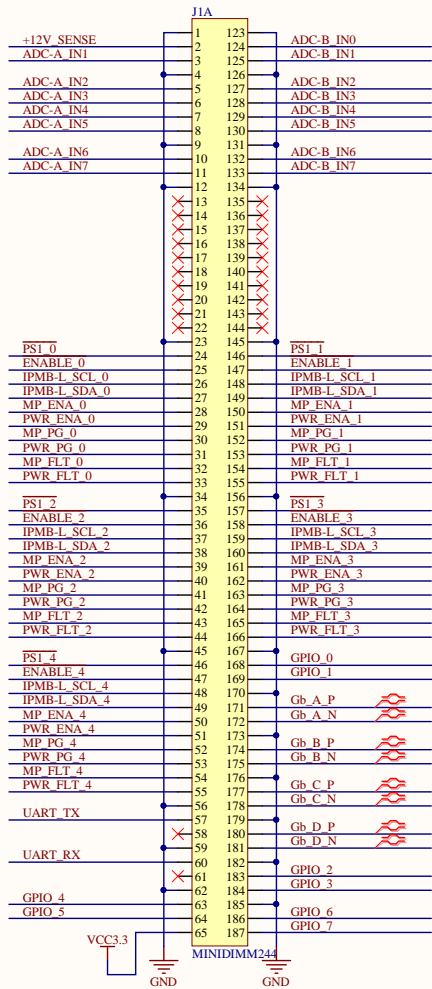
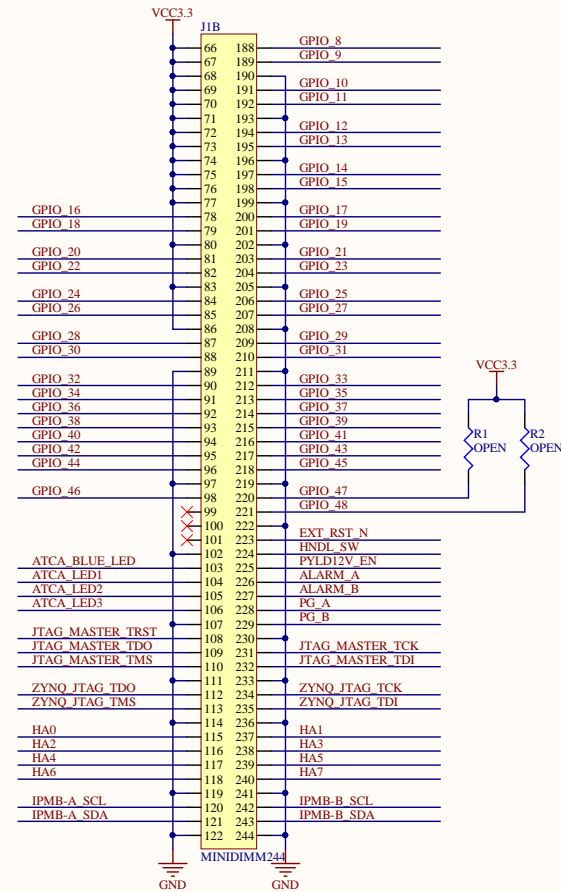


SPI chains are independent because SPI operations during conversion can generate noise. This also allows the Zynq to detect when conversions are done (page 32 of the AD7689 datasheet).



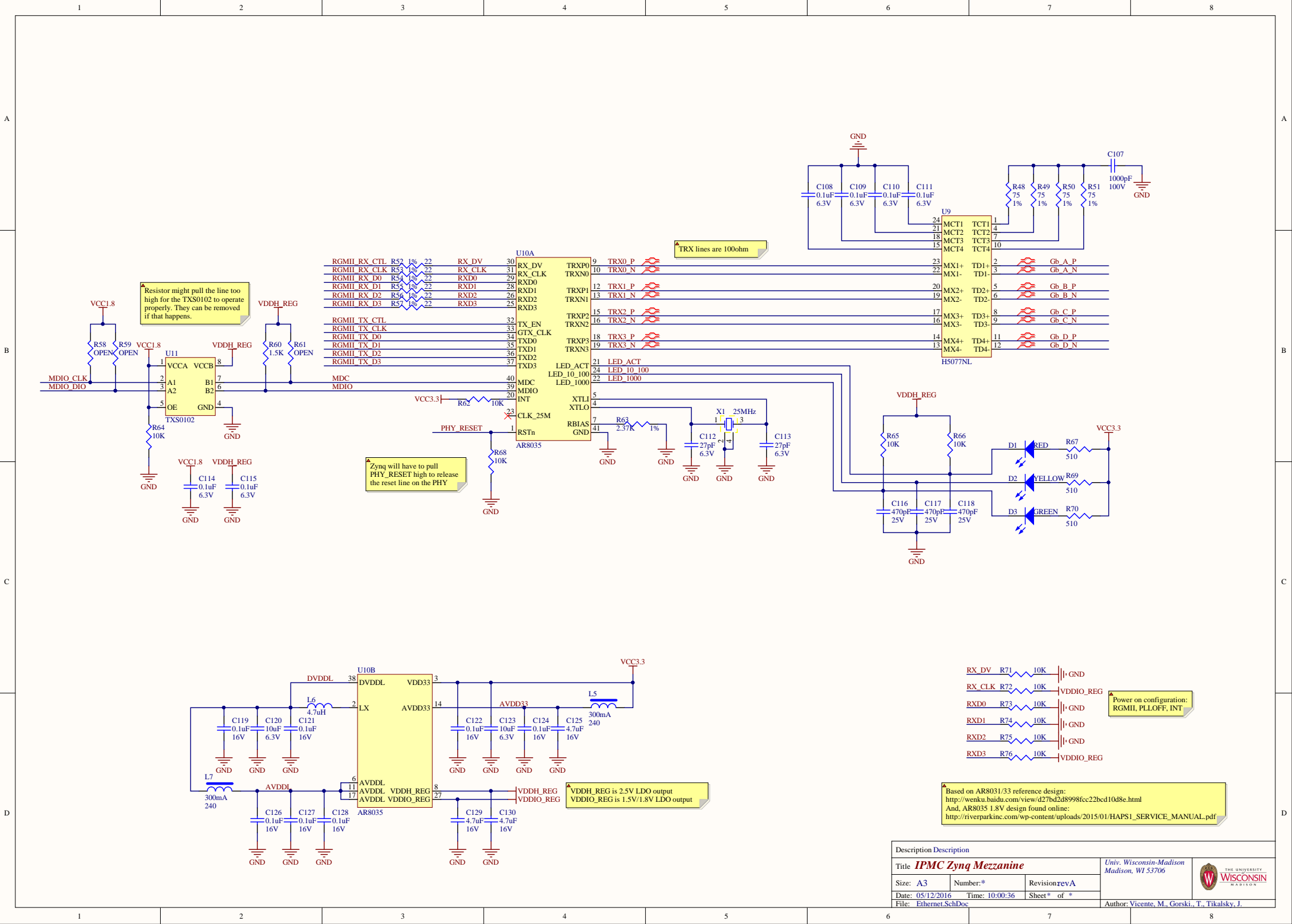


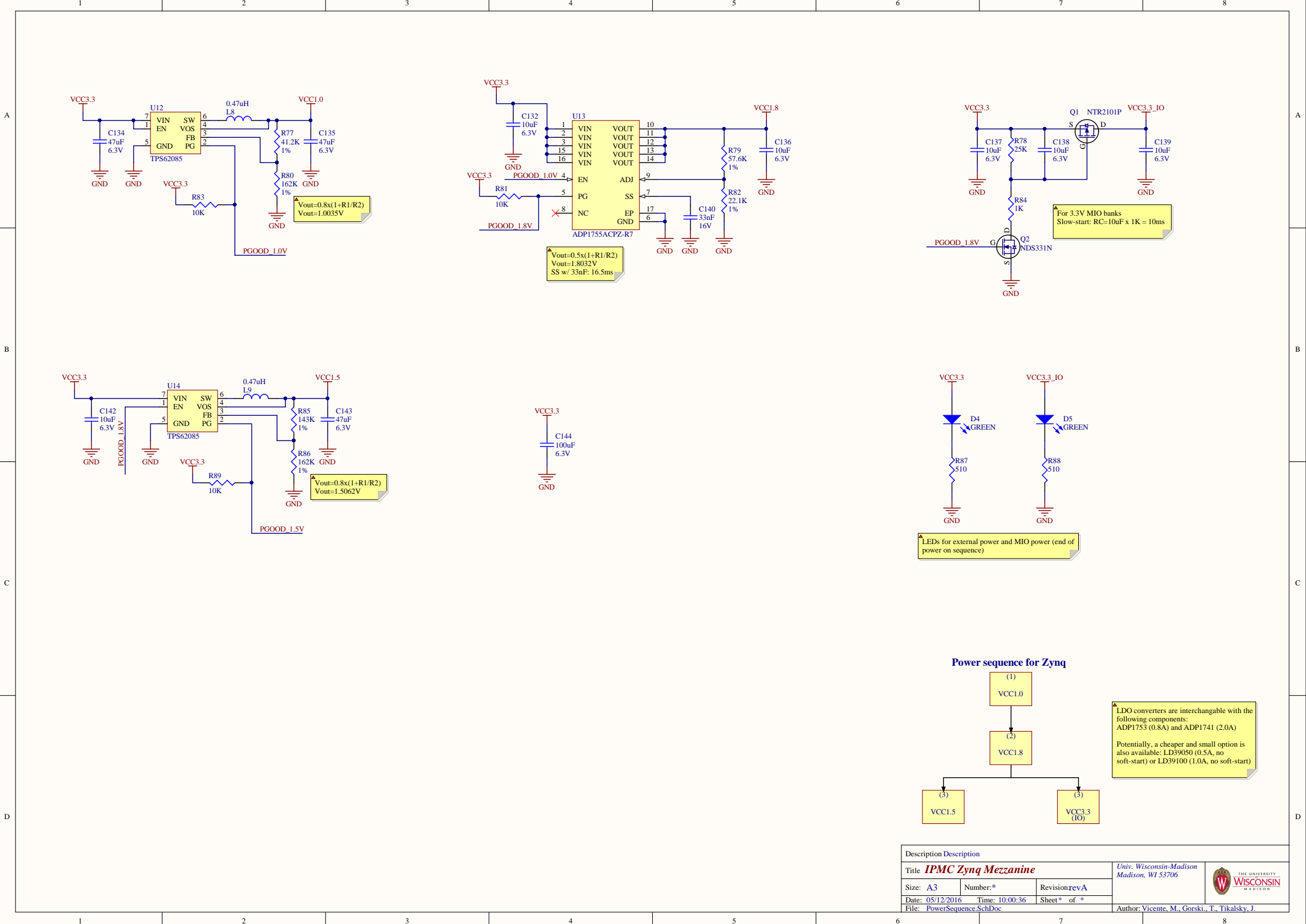
LAPP IPMB-L I2C:  
Can be populated  
with pull-ups if I2C is  
desired in these  
GPIOs to maintain  
compatibility.



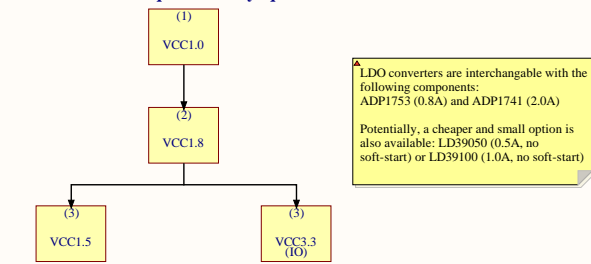
LAPP Mgt I2C:  
Can be populated  
with pull-ups if I2C is  
desired in these  
GPIOs to maintain  
compatibility.

Description		Description	
Title		Univ. Wisconsin-Madison	
Size: A3		Revision: revA	
Date: 05/12/2016		Time: 10:00:36	
File: BoardConnector.SchDoc		Author: Vicente, M., Gorski, T., Tikalsky, J.	



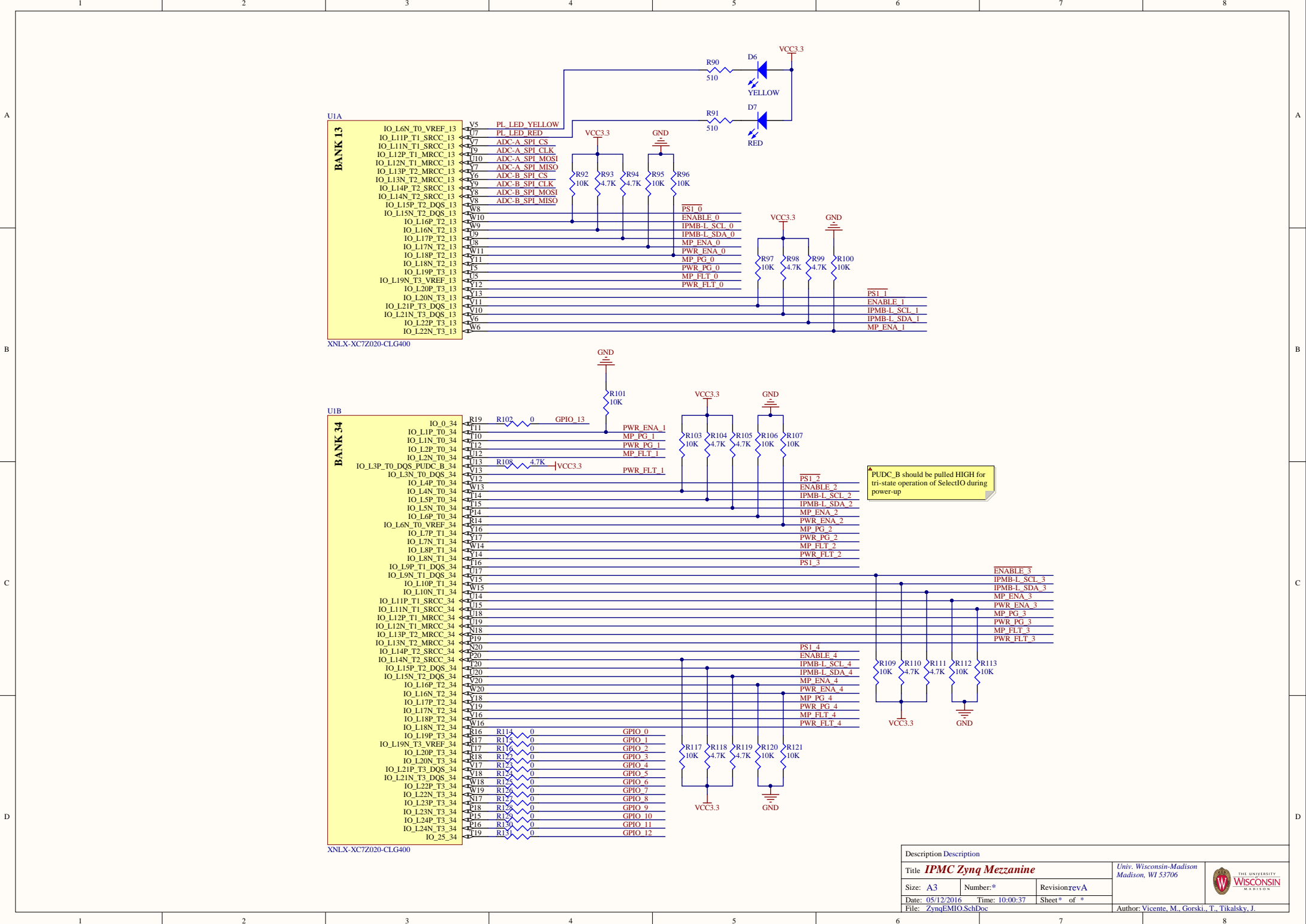


Power sequence for Zynq



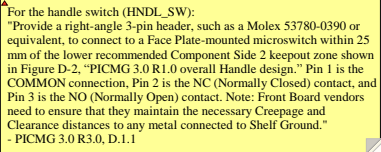
Description		Description	
Title		Univ. Wisconsin-Madison	
Size: A3		Revision: revA	
Date: 05/12/2016		Time: 10:00:36	
File: PowerSequence.SchDoc		Sheet * of *	
		Author: Vicente, M., Gorski, T., Tikalsky, J.	

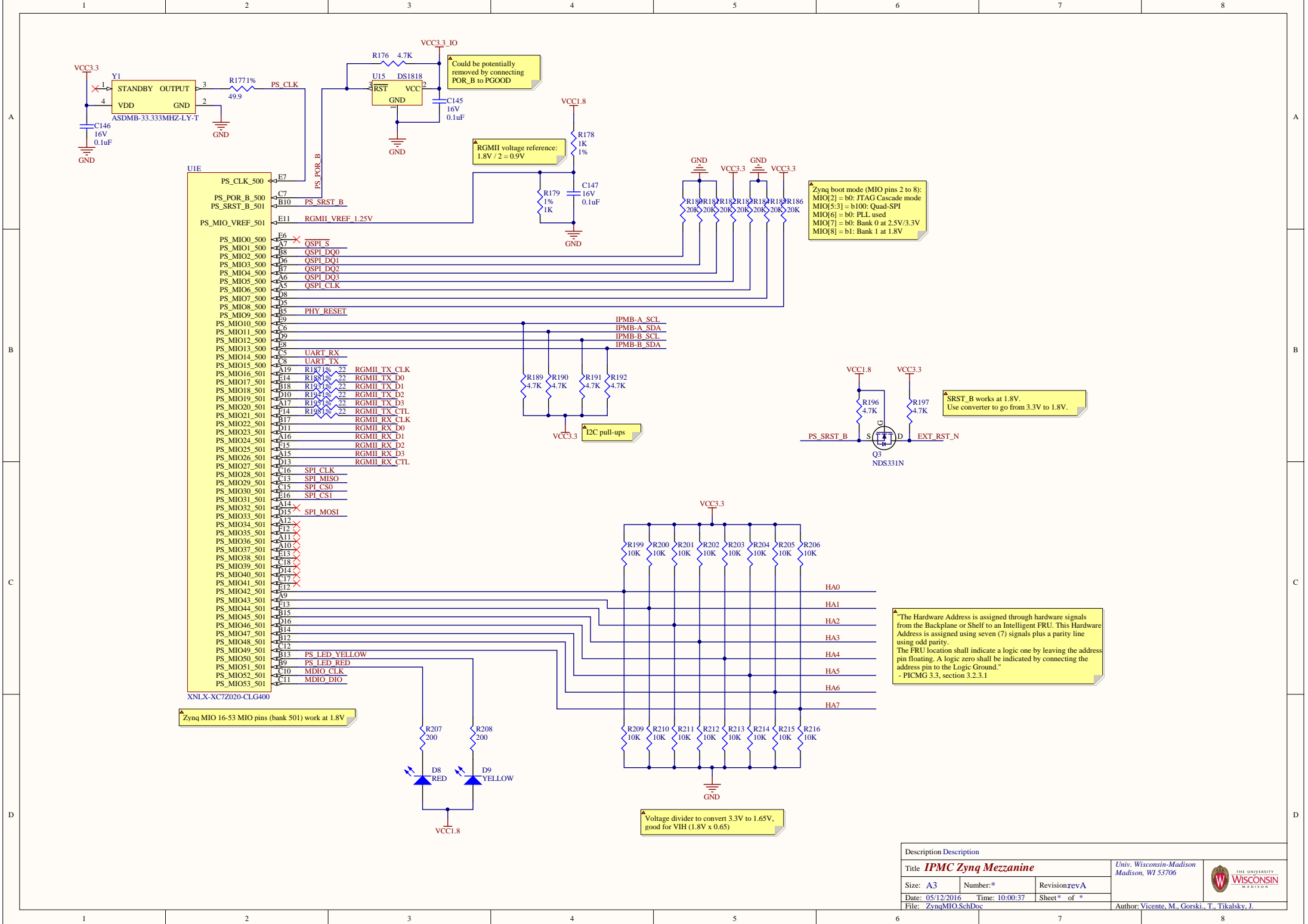




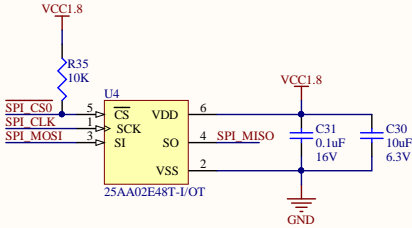
Description		Description	
Title		Univ. Wisconsin-Madison	
Size: A3		Madison, WI 53706	
Number: *		Revision: revA	
Date: 05/12/2016		Time: 10:00:37	
File: ZynqEMIO.SchDoc		Sheet * of *	
		Author: Vicente, M., Gorski, T., Tikalsky, J.	



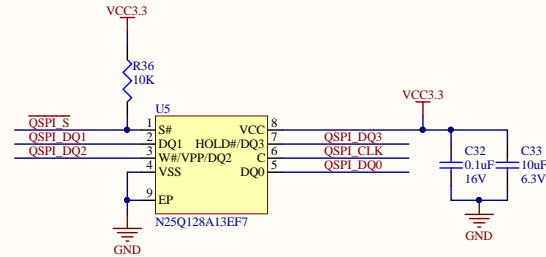
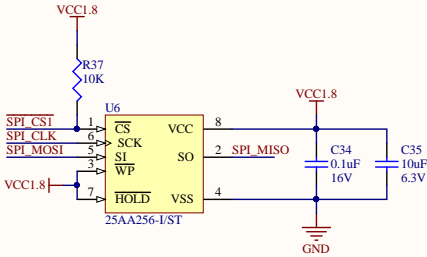




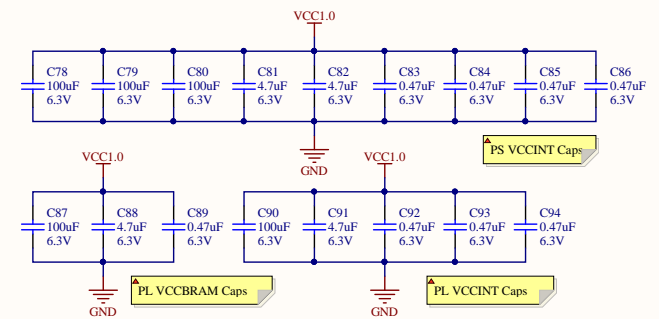
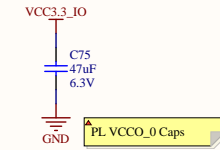
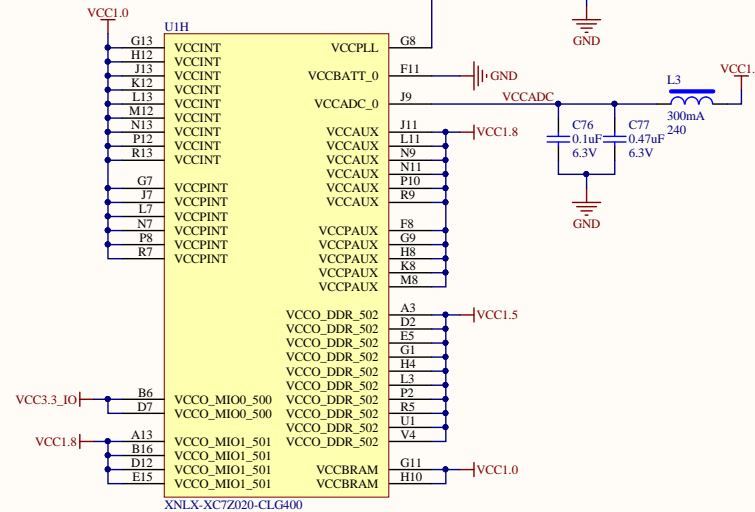
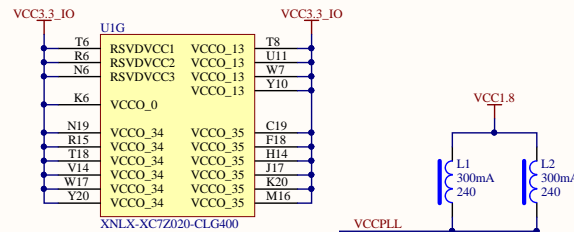
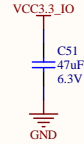





CS pins can be swapped if it improves layout



QSPI has 16MBytes  
Needs 500nm lines  
C should be pulled LOW, but there is already the Zynq strap-pins



Description <a href="#">Description</a>				
Title <i>IPMC Zynq Mezzanine</i>			Univ. Wisconsin-Madison Madison, WI 53706	
Size: <b>A3</b>	Number: *	Revision: <b>revA</b>		
Date: 05/12/2016	Time: 10:00:37	Sheet * of *		
File: ZynqPower.SchDoc			Author: Vicente, M., Gorski, T., Tikalsky, J.	

Component	Description	Designator	Footprint	Library	Rev	Value	Unit	Footprint
1	Capacitor	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35	0201	Cap	01	100p	1	0201
2	Capacitor	C31A, C31B, C31C, C31D, C31E, C31F, C31G, C31H, C31I, C31J, C31K, C31L, C31M, C31N, C31O, C31P, C31Q, C31R, C31S, C31T, C31U, C31V, C31W, C31X, C31Y, C31Z, C31AA, C31AB, C31AC, C31AD, C31AE, C31AF, C31AG, C31AH, C31AI, C31AJ, C31AK, C31AL, C31AM, C31AN, C31AO, C31AP, C31AQ, C31AR, C31AS, C31AT, C31AU, C31AV, C31AW, C31AX, C31AY, C31AZ, C31BAA, C31BAB, C31BAC, C31BAD, C31BAE, C31BAF, C31BAG, C31BAH, C31BAI, C31BAJ, C31BAK, C31BAL, C31BAM, C31BAN, C31BAO, C31BAP, C31BAQ, C31BAR, C31BAS, C31BAT, C31BAU, C31BAV, C31BAW, C31BAX, C31BAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBAV, C31BBAW, C31BBAX, C31BBAY, C31BBAZ, C31BBBBAA, C31BBBBAB, C31BBBBAC, C31BBBBAD, C31BBBBAE, C31BBBBAF, C31BBBBAG, C31BBBBAH, C31BBBBAI, C31BBBBAJ, C31BBBBAK, C31BBBBAL, C31BBBBAM, C31BBBBAN, C31BBBBAO, C31BBBBAP, C31BBBBAQ, C31BBBBAR, C31BBBBAS, C31BBBBAT, C31BBBBAU, C31BBBBAV, C31BBBBAW, C31BBBBAX, C31BBBBAY, C31BBBBAZ, C31BBBBBAA, C31BBBBBAB, C31BBBBBAC, C31BBBBBAD, C31BBBBBAE, C31BBBBBAF, C31BBBBBAG, C31BBBBBAH, C31BBBBBAI, C31BBBBBAJ, C31BBBBBAK, C31BBBBBAL, C31BBBBBAM, C31BBBBBAN, C31BBBBBAO, C31BBBBBAP, C31BBBBBAQ, C31BBBBBAR, C31BBBBBAS, C31BBBBBAT, C31BBBBBAU, C31BBBBBAV, C31BBBBBAW, C31BBBBBAX, C31BBBBBAZ, C31BBBBBBAA, C31BBBBBBAB, C31BBBBBBAC, C31BBBBBBAD, C31BBBBBBAE, C31BBBBBBAF, C31BBBBBBAG, C31BBBBBBAH, C31BBBBBBAI, C31BBBBBBAJ, C31BBBBBBAK, C31BBBBBBAL, C31BBBBBBAM, C31BBBBBBAN, C31BBBBBBAO, C31BBBBBBAP, C31BBBBBBAQ, C31BBBBBBAR, C31BBBBBBAS, C31BBBBBBAT, C31BBBBBBAU, C31BBBBBBAV, C31BBBBBBAW, C31BBBBBBAX, C31BBBBBBAY, C31BBBBBBAZ, C31BBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBAY, C31BBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAA, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAB, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAC, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAD, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAE, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAF, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAG, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAH, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAI, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAJ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAK, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAL, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAM, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAN, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAO, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAP, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAQ, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAR, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAS, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAT, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAU, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAV, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAW, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAX, C31BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBAT, C31BBAU, C31BBBAV, C31BBBAW, C31BBBAX, C31BBBAZ, C31BBAA, C31BBAB, C31BBAC, C31BBAD, C31BBAE, C31BBAF, C31BBAG, C31BBAH, C31BBAI, C31BBAJ, C31BBAK, C31BBAL, C31BBAM, C31BBAN, C31BBAO, C31BBAP, C31BBAQ, C31BBAR, C31BBAS, C31BBBBBBBB						