



ARQUITETURA DE COMPUTADORES (RCM00014)

PROF. LUCIANO BERTINI
EXERCÍCIO VALENDO NOTA (EX1)
PROGRAMAÇÃO EM ASSEMBLY DO MIPS
2018-2

FUNÇÕES RECURSIVAS

OBJETIVO:

O exercício poderá ser feito em duplas. Cada grupo deverá desenvolver um programa para a arquitetura MIPS com uma função recursiva que implemente o cálculo descrito abaixo que gera uma sequência numérica.

PROBLEMA:

<http://oeis.org/A008277>

Triangle of Stirling numbers of the second kind, $S2(n,k)$, $n \geq 1$, $1 \leq k \leq n$.

$S2(n, k) = k \cdot S2(n-1, k) + S2(n-1, k-1)$, $n > 1$.

$S2(1, k) = 0$, $k > 1$.

$S2(1, 1) = 1$.

VALORES ESPERADOS:

n\k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1:	1												
2:	1	1											
3:	1	3	1										
4:	1	7	6	1									
5:	1	15	25	10	1								
6:	1	31	90	65	15	1							
7:	1	63	301	350	140	21	1						
8:	1	127	966	1701	1050	266	28	1					
9:	1	255	3025	7770	6951	2646	462	36	1				
10:	1	511	9330	34105	42525	22827	5880	750	45	1			
11:	1	1023	28501	145750	246730	179487	63987	11880	1155	55	1		
12:	1	2047	86526	611501	1379400	1323652	627396	159027	22275	1705	66	1	
13:	1	4095	261625	2532530	7508501	9321312	5715424	1899612	359502	39325	2431	78	1

O programa deve chamar a função $S2(n,k)$ para um dado k digitado pelo usuário. Para o valor de k dado, imprima a sequência de $n=1$ até 13.