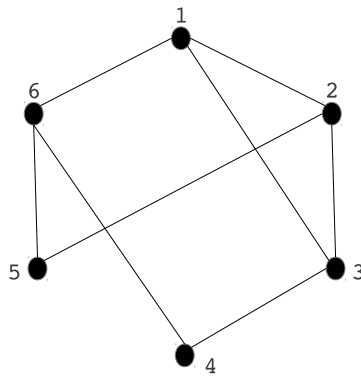


Autómatas y Matemáticas Discretas

16 de Mayo de 2013

1. (1 p) Considérese el grafo G de la figura. ¿Es posible encontrar un camino hamiltoniano cerrado en el grafo? Si es así, hállese. Si no, justifíquese la respuesta.



2. (2 p) Escribese el árbol binario correspondiente a la expresión atirmética $(9/3) * [(2 * 4) + (7 - 6)]$. Escribese, a continuación, la misma expresión en notación postfixa haciendo el correspondiente recorrido postorden.
3. Tenemos un siguiente autómata finito no determinista cuyo estado inicial es 0, cuyo único estado final es 1 y cuya función de transición viene dada por la siguiente tabla:

δ	a	b
0	{1, 2, 3}	{2, 3}
1	{1, 2}	{3}
2	\emptyset	{2, 4}
3	{4}	{3, 4}
4	\emptyset	\emptyset

- (a) (2 p) Usando el algoritmo visto en clase obténgase el autómata finito determinista equivalente.
 - (b) (2 p) Minimícese el autómata obtenido en el apartado anterior .
4. (3 p) Tenemos la gramática libre de contexto $(\{a, b\}, \{S, A, B\}, S, P)$ de producciones:
 $S \rightarrow ASA \mid aB$
 $A \rightarrow B \mid SS$
 $B \rightarrow b \mid \lambda$

Usando el algoritmo visto en clase obténgase razonadamente una gramática en forma normal de Chomsky equivalente.