



GRADO

SOLUCIONES EJERCICIOS DE AUTOEVALUACIÓN BLOQUE IV

| AUTÓMATAS, GRAMÁTICAS Y LENGUAJES



Soluciones Autoevaluaciones del Bloque IV

1. **Solución:** A. En la definición de descripción instantánea de una máquina de Turing, se especifica que el nombre del estado precede al símbolo actual de la cinta.
2. **Solución:** B. L es el lenguaje $0^n 1^n$, que es un lenguaje independiente del contexto determinista.
3. **Solución:** A. La máquina de Turing del enunciado, lee 0's y 1's alternos de la entrada y los sustituye por 1's y 0's respectivamente, hasta finalizar la cadena y llegar al estado de parada. Por tanto, reconoce el lenguaje formado por las cadenas que genera la siguiente expresión regular $(01)^*0$ y es, por tanto, un lenguaje regular.
4. **Solución:** B. L contiene las cadenas formadas por ristas de x's, seguidas de y's y seguidas de z's, cumpliendo que el número de x's es igual al número de y's. Un autómata que reconozca este lenguaje, usará la pila de manera similar al autómata que reconoce el lenguaje $\{x^n y^n, n > 0\}$ y es, por tanto, un autómata a pila determinista. Por consiguiente, L es independiente del contexto determinista.
5. **Solución:** D. El poder de reconocimiento de las máquinas de Turing no aumenta aunque amplíemos el número de cintas de la máquina o consideremos no determinismo. Por tanto, si el lenguaje no puede ser reconocido por una máquina de Turing, entonces tampoco podrá reconocerse con una máquina de Turing de varias cintas o no determinista.