

EJERCICIO 3 (3 puntos)**Tiempo estimado: 30 m**

En una instalación Unix, un único procesador se multiplexa entre n trabajos independientes (todos cargados completamente en memoria). Cuando un trabajo se bloquea por una operación de E/S, el procesador se asigna a otro que esté preparado. Si todos los trabajos están bloqueados por E/S, el procesador está ocioso. Ciertas medidas han mostrado que con una memoria de 65K palabras, el número medio de trabajos cargados en memoria (n) es 2, mientras que la utilización del procesador (u) es solo del 36%. Responda a las siguientes cuestiones:

1. (1 punto) Suponiendo que el procesador está ocioso solo debido a operaciones de E/S, calcule la probabilidad media (p) de que un único trabajo esté esperando por E/S.
2. (2 puntos) Dada la probabilidad (p) obtenida anteriormente ¿qué cantidad de memoria es necesaria si queremos que la utilización del procesador sea por los menos del 90%, suponiendo que el sistema operativo y un trabajo medio necesitan 10K y 25K palabras respectivamente?