2.2. Tenim un graf no dirigit $G = (V, E)$. Donat un subconjunt $V' \subseteq V$ el *subgraph induït* per V' és el graf $G[V'] = (V', E')$ on $E' = E \cap (V' \times V')$, és a dir, conté totes les arestes que tenen els dos extrems a V'. El grau d'un vèrtex a un graf és el nombre d'arestes incidents al vèrtex. Doneu un algorisme eficient per al següent problema: donat G i un enter positiu k, trobar el subconjunt (si hi ha algun) més gran V' de V, tal que cada vèrtex a V' té grau $\geq k$ a $G[V']$.

Algorisme:

1. Calcular el grau de cada v' ϵ V — O(n + m)
2. V' 🡨 V
3. While (∃node v' ϵ V tq. Grau(v') < k) { — O(n + m)
   S'elimina vèrtex v' — Passem per
   Actualitzem els graus dels vèrtex amb arestes adjacents a v' — cada vèrtex
   } — m arestes
4. Retronem V'

Correctesa:

- Perquè el resultat és correcte? Amb aquest algoritme del qual partim del graf V però transformem al graf V', només s'eliminen els vèrtex que no compleixen la condició demanada, Grau(v') < k, i aquesta del graf V' que s'actualitza cada cop que s'elimina una. Assegurant un subconjunt V' ⊆ V sent G[V'] = (V', E') on E' = E ∩(V'×V').
- Perquè troba el subconjunt més gran? Com es parteix del graf complet i no s'elimina una aresta fins que aquesta no compleix la condició, fins que no ho compleixin tots els vèrtex aquest no serà el subconjunt més gran.