

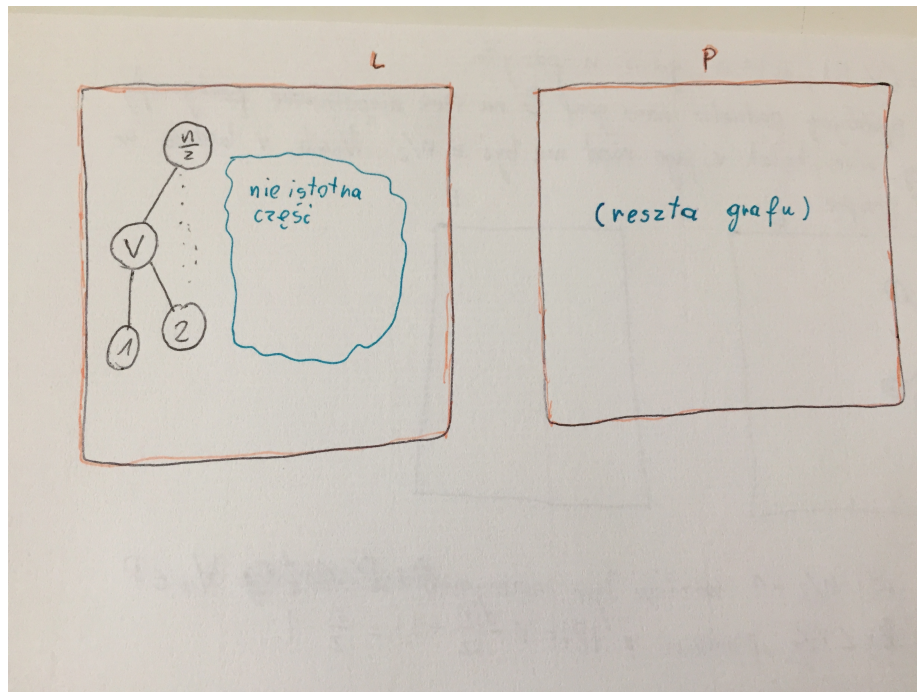
1 Lista 7, Zadanie 6

Myślę, że będzie szybciej i czytelniej gdy rysunek do tego zadania wykonam na papierze i zdjęcie umieszczę w pdf.

1.1 Główny pomysł

Spróbujemy podzielić graf $G = (V, E)$, $|V| = n$, n – parzyste na dwa **niepołączone** podgrafy.

Weźmy wierzchołek v , przy czym $\deg(v) \geq \frac{n}{2}$. Niech v wyląduje w lewej grupie — L . Jeżeli ma zachować własność $\deg(v) \geq \frac{n}{2}$, oprócz niego w grupie musi być przynajmniej (najskąpiej) $\frac{n}{2}$ wierzchołków.



Czyli razem w grupie L jest $\frac{n}{2} + 1$ wierzchołków (nie interesują nas pozostałe). To znaczy, że dla grupy P pozostało $n - (\frac{n}{2} + 1) = \frac{n}{2} - 1$. Czyli zdecydowanie za mało, aby każdy wierzchołek z P mógł spełniać $\deg(v) \geq \frac{n}{2}$.

1.2 Agitacja

Podział na dwie niepołączone grupy, jest najskąpszym podziałem G , tak aby był niespójny. Dodawanie kolejnych podgrub będzie coraz bardziej zmniejszało $\deg(v)$ bez możliwości uzupełnienia go do $\deg(v) \geq \frac{n}{2}$ z powodu braku wolnych

wierzchołków. Także, taki graf musi być spójny.