P2. Fie $G \subseteq S_n$, cu proprietatea că $(1,2),(2,3,\dots,n) \in G$ şi $\alpha\beta \in G$, $(\forall)\alpha,\beta \in G$. Arătaţi că $G = S_n$.

S. Deoarece S_n este generat de transpoziţiile $(1,2),(1,3),\dots,(1,n)$, este suficient să arătăm că G conţine toate aceste transpoziţii. Notând $t=(1,2)$ şi $c=(2,3,\dots,n)$, avem că

$$(1,k+2) = c^k \cdot t \cdot c^{-k} = c^k \cdot t \cdot c^{n-1-k} \in G \quad , (\forall)k = \overline{1,n-2}.$$

Rezultă că $G = S_n$.