

ابتدا مساله را بصورت دقیق‌تر توصیف می‌کنیم: اگر مجموعه همه‌ی کالاها را P بنامیم، داریم $P = \{p_1, p_2, \dots, p_n\}$. کالاهایی که هر مشتری خریده‌است را با C_i نشان می‌دهیم به طوری که $C_i \subseteq P$. بنابراین مجموعه کالاهای خریداری شده توسط مشتری‌ها را $C = \{C_1, \dots, C_n\}$ تعریف می‌کنیم. جواب مسئله مجموعه S خواهد بود و داریم:

$$S = \{S_i \mid S_i \in C\}; \forall S_j, S_k : S_j \cap S_k = \emptyset$$

برای اینکه نشان دهیم این مسئله در رده NPC است، می‌توانیم یکی از مسائل این رده را به این مسئله تبدیل کنیم. برای این کار مسئله مجموعه مستقل را انتخاب می‌کنیم بدین صورت که: گراف $G = \langle V, E \rangle$ را در نظر می‌گیریم، جواب مسئله بزرگترین زیر مجموعه $V' \subseteq V$ از رئوس گراف است به طوری که هیچ یک از دو راس این مجموعه با یالی به هم وصل نباشند. با پیمایش گراف G ، به ازای هر راس یک مجموعه از یال‌های متصل به آن می‌سازیم بدین معنی که هر راس یک مشتری و هر یال نشان دهنده یک نوع کالا و اتصال دو راس با یک یال نشان دهنده‌ی خرید یک کالا توسط دو مشتری خواهد بود. با این توضیحات، مجموعه ساخته شده همان مجموعه C خواهد بود و حل آن، جواب مسئله مجموعه مستقل را به ما می‌دهد یعنی مجموعه S . بنابراین این مسئله نیز در رده NPC است.