

GPC (Graphics Processing Cluster)

GPC je největší hardwarový blok v rámci vnitřní hierarchie moderních GPU od společnosti NVIDIA. Pokud si GPU představíme jako továrnu, GPC je samostatná výrobní hala, která má k dispozici téměř vše potřebné pro kompletní zpracování grafiky.

Co GPC obsahuje?

Každý GPC je navržen tak, aby mohl pracovat nezávisle na ostatních. Typicky se skládá z těchto částí:

- **Raster Engine:** Jednotka, která převádí geometrické tvary (trojúhelníky) na pixely na obrazovce.
 - **SM (Streaming Multiprocessors):** Skupiny, které obsahují samotná CUDA jádra, Tensor jádra a RT jednotky.
 - **Polymorph Engine:** Stará se o teselaci a správu geometrie.
-

Jak GPC funguje v hierarchii?

Aby bylo GPU efektivní, je rozděleno od největšího po nejmenší:

1. **GPU (Celý čip):** Obsahuje několik GPC jednotek.
 1. **GPC (Graphics Processing Cluster):** Hlavní „procesní hala“.
 1. **TPC (Texture Processing Cluster):** Menší logický celek uvnitř GPC.
 1. **SM (Streaming Multiprocessor):** Zde probíhají skutečné výpočty.
 1. **Cuda Cores / Tensor Cores:** Jednotliví „dělníci“.

Proč je GPC důležité?

1. **Škálovatelnost:** Výrobce může snadno vytvořit slabší nebo silnější kartu tím, že na čip přidá nebo odebere počet GPC. Například vlajková loď (RTX 4090) má mnohem více GPC než karta nižší třídy (RTX 4060). 2. **Paralelizmus:** Díky tomu, že každý GPC má vlastní jednotku pro rastrování, může čip zpracovávat obrovské množství geometrie současně napříč celým povrchem čipu.

Shrnutí

Zatímco **CUDA jádro** počítá jednu malou matematickou operaci, **GPC** je komplexní subsystém, který dokáže vzít 3D data a proměnit je v obraz. Je to základní stavební kámen, který určuje celkový „hrubý

výkon“ grafické karty.

Klíčová slova: *GPC, NVIDIA, GPU Architecture, Raster Engine, SM*

From:

<https://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIA**

Permanent link:

<https://serviceit.cz/doku.php?id=gpc>

Last update: **2026/01/15 11:51**

