

Praktické paralelní programování
Dokumentace k projektu č. 1
MPI a paralelní I/O

Jméno Příjmení (xlogin00)

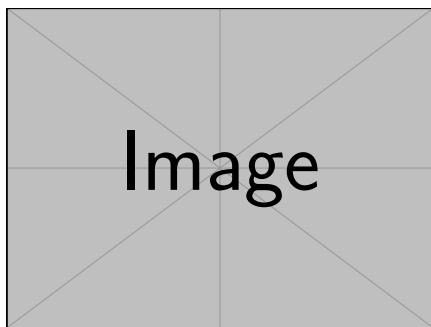
March 1, 2025

1 Úvod

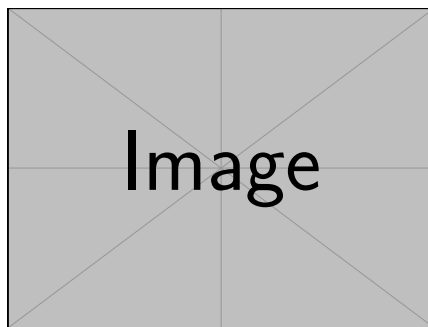
2 Popis implementace

Vyjádřete se k jednotlivým implementacím a zdůvodněte klíčová rozhodnutí.

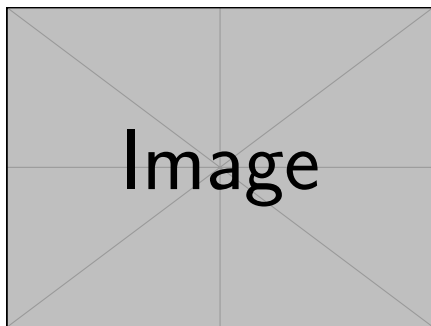
3 Škálování



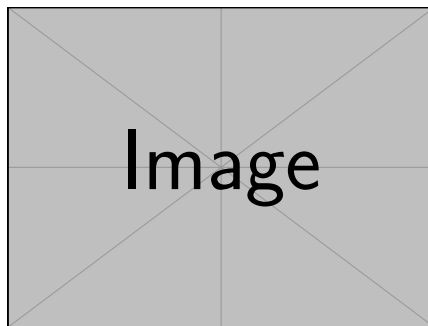
(a) Silné škálování: čisté MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí P2P.



(b) Silné škálování: čisté MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí RMA.

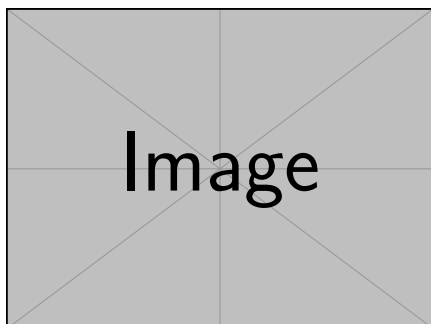


(c) Cena výpočtu: čisté MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí P2P.

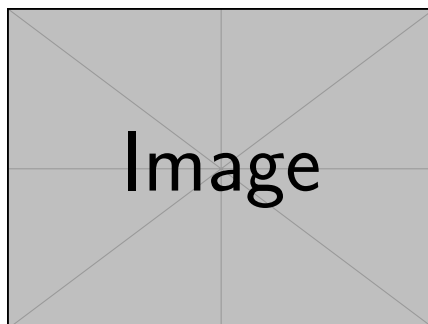


(d) Cena výpočtu: čisté MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí RMA.

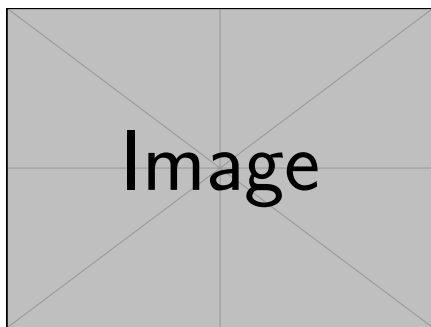
Figure 1: Silné škálování a cena výpočtu: čisté MPI s 2D dekompozicí.



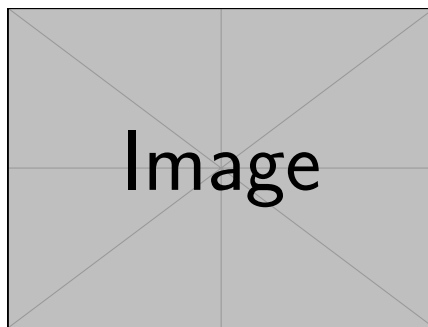
(a) Silné škálování: hybridní MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí P2P.



(b) Silné škálování: hybridní MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí RMA.

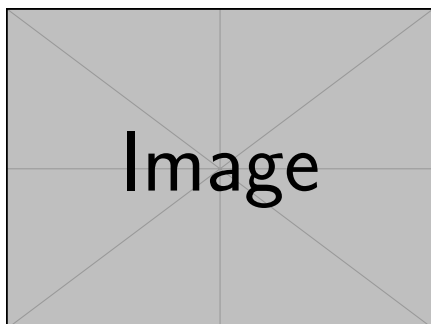


(c) Cena výpočtu: hybridní MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí P2P.

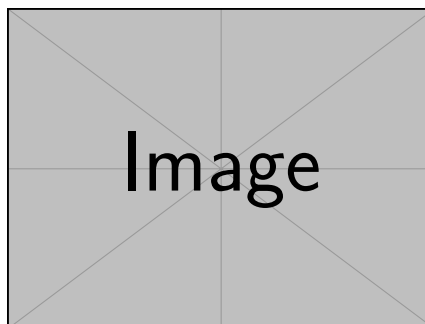


(d) Cena výpočtu: hybridní MPI s 2D dekompozicí, výměna okrajů pomocí RMA.

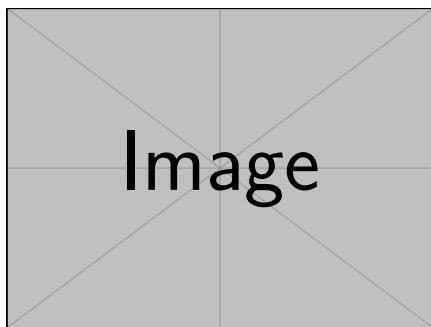
Figure 2: Silné škálování a cena výpočtu: hybridní MPI s 2D dekompozicí.



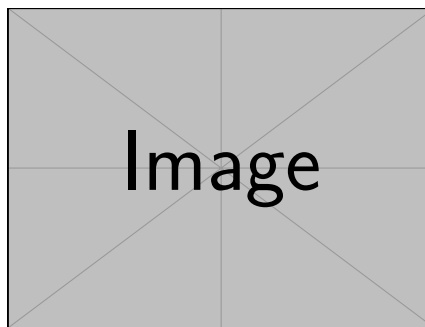
(a) Silné škálování: hybridní MPI s 1D dekompozicí, výměna okrajů pomocí P2P.



(b) Silné škálování: hybridní MPI s 1D dekompozicí, výměna okrajů pomocí RMA.



(c) Cena výpočtu: hybridní MPI s 1D dekompozicí, výměna okrajů pomocí P2P.



(d) Cena výpočtu: hybridní MPI s 1D dekompozicí, výměna okrajů pomocí RMA.

Figure 3: Silné škálování a cena výpočtu: hybridní MPI s 1D dekompozicí.

4 Profilování

4.1 Vampir

Zde případně vložte screenshoty z programu Vampir.

Poznámky:

- Interaktivní manuál: <https://vampir.eu/tutorial/manual>
- Process Summary: https://vampir.eu/tutorial/manual/performance_data_visualization#sec-processsummary

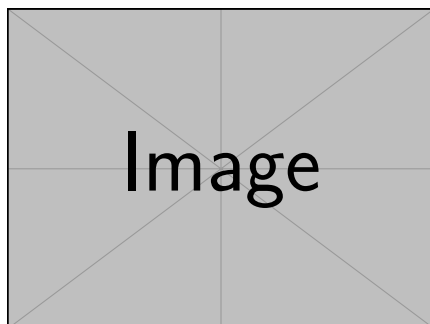


Figure 4: Vampir: Popis obrázku.

4.2 Cube

Zde případně vložte screenshots z programu Cube.

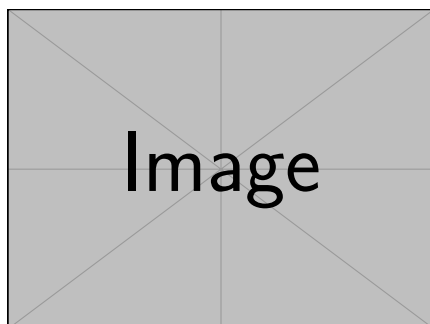


Figure 5: Cube: Popis obrázku.

4.3 VisIt

Zde případně vložte screenshots z programu VisIt.

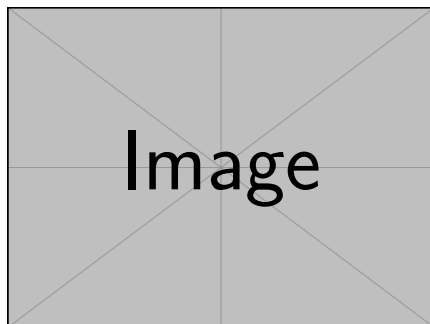


Figure 6: VisIt: Popis obrázku.

5 Závěr

Souhrn výsledků.