

МЕТОД РЕАЛІЗАЦІЇ РОБОТИ А-БУФЕРА

Сіваченко Л. О.

Наукові керівники – доц., д. т. н. Романюк О.Н., доц., к. т. н. Войтко В. В.

На даний момент, у класичному методі А-буфера використовується наближений підхід для видалення невидимих поверхонь всередині пікселя, який призводить до появи артефактів для поверхонь, які перетинаються або дотикаються.

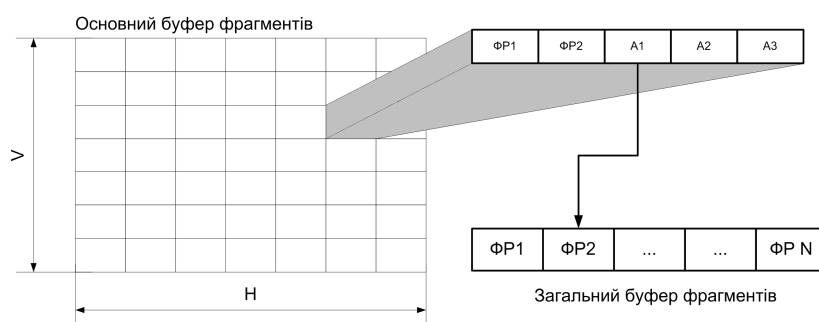
Пропонується новий підхід до видалення невидимих поверхонь, який правильно розраховує видимість для всіх випадків взаємного розташування полігонів всередині пікселя. При цьому використовуються бітові маски видимості. Кожен біт маски видимості визначає, який з двох полігонів в заданій точці є ближчим до спостерігача.

Для кожного фрагмента полігона пропонується зберігати значення координати z у центрі пікселя та значення приростів координати z вздовж осі x та y .

Під час растеризації формується фрагмент полігона, який містить такі параметри: бітову маску покриття; інтенсивність кольору полігона; значення координати z полігона у точці, яка розташована в центрі пікселя; значення приростів координати z вздовж осі x та y . Разом зазначені параметри задають просторове положення фрагмента полігона, який відсічено до меж пікселя.

Після того, як у буфер було додано всі фрагменти, виконується розрахунок інтенсивності кольору пікселя.

Пропонується використати комбінований статично-динамічний принцип організації пам'яті, який має просту апаратну реалізацію та дозволяє більш



ефективно використати пам'ять, що виділяється для зберігання фрагментів полігонів. Він полягає у тому, що крім основного буфера фрагментів, виділяється загальний буфер фрагментів.

Запропонований підхід порівняно з фіксованим розподілом пам'яті дозволяє більш ефективно використати оперативну пам'ять за рахунок того, що місце у загальному буфері фрагментів виділяється лише для „складних” пікселів, які потребують великої кількості фрагментів для визначення інтенсивності кольору.