%%writefile hpc41.cu

#include<iostream>

#include<cuda\_runtime.h>

\_\_global\_\_ void addvect(int \*A,int \*B,int \*C,int n)

{

    int i= blockIdx.x \*  blockDim.x + threadIdx.x;

    if(i<n)

    {

        C[i]=A[i]+B[i];

    }

}

int main()

{

    int n=100;

    int \*A,\*B,\*C;

    int size=n\*sizeof(int);

    cudaMallocHost(&A,size);

    cudaMallocHost(&B,size);

    cudaMallocHost(&C,size);

    for(int i=0;i<n;i++)

    {

        A[i]=i;

        B[i]=i\*2;

    }

    int \*da,\*db,\*dc;

    cudaMalloc(&da,size);

    cudaMalloc(&db,size);

    cudaMalloc(&dc,size);

    cudaMemcpy(da,A,size,cudaMemcpyHostToDevice);

    cudaMemcpy(db,B,size,cudaMemcpyHostToDevice);

    int blocksize=256;

    int numblock=(n+blocksize-1)/blocksize;

    addvect<<<numblock,blocksize>>>(da,db,dc,n);

    cudaMemcpy(C,dc,size,cudaMemcpyDeviceToHost);

    for(int i=0;i<10;i++)

    {

        printf("%d + %d = %d \n",A[i],B[i],C[i]);

    }

    cudaFree(da);

    cudaFree(db);

    cudaFree(dc);

    cudaFreeHost(A);

    cudaFreeHost(B);

    cudaFreeHost(C);

    return 0;

}

!nvcc -o hpc41 hpc41.cu -Xcompiler -fopenmp

!./hpc41