1. Написати власний guard, керуючий дескриптором, отриманим від Win32 API CreateFile (або open, якщо у вас Linux). **20 балів**

2. Написати custom deleter для std::unique\_ptr трьома різними способами, закриваючий socket. **30 балів**

3. Розробити спрощені реалізації std::shared\_ptr та std::weak\_ptr. Використовувати наступний інтерфейс:

template <typename Resource>

class SharedPtr

{

SharedPtr();

explicit SharedPtr(Resource\* res);

SharedPtr(const SharedPtr<Resource>& rhs);

SharedPtr(const WeakPtr<Resource>& rhs);

SharedPtr<Resource>& operator=(const SharedPtr<Resource>& rhs);

~SharedPtr();

void Reset();

void Reset(Resource\* res);

void Swap(SharedPtr<Resource>& rhs);

Resource\* Get() const;

Resource& operator\*() const;

Resource\* operator->() const;

long UseCount() const;

};

template<typename Resource>

class WeakPtr

{

public:

WeakPtr();

WeakPtr(const WeakPtr<Resource>& rhs);

WeakPtr(const SharedPtr<Resource>& rhs);

WeakPtr<Resource>& operator=(const WeakPtr<Resource>& rhs);

WeakPtr<Resource>& operator=(const SharedPtr<Resource>& rhs);

~WeakPtr();

void Reset();

void Swap(WeakPtr<Resource>& rhs);

long UseCount() const;

bool Expired() const;

SharedPtr<Resource> Lock() const;

};

**50 балів**