

EGZAMIN Z PROGRAMOWANIA KOMPUTERÓW – TERMIN II

IMIĘ I NAZWISKO:

GRUPA:

ZADANIE NR 1 (5 PKT)

Dany jest plik binarny o podanej strukturze:

```
struct rekord
{
    unsigned short rok;
    unsigned char  miesiac;
    unsigned char  dzien;
    char           tekst[50];
}
```

Dane nie mają zdefiniowanego żadnego porządku. Napisać program który odczyta plik binarny i zapisze informacje do pliku tekstowego pogrupowane względem daty. Nazwy plików podane są jako parametry wywołania programu. Przykład wywołania programu:

```
Zadanie1.exe dane.bin dane.txt
```

Przykład pliku tekstowego:

```
Data: 2002-12-31:
      tekst 1
Data: 2003-12-30:
      tekst 2
      tekst 3
```

Założyć, że wszystkie operacje wejścia wyjścia odbywają się bez błędów.

Uwaga !

- Prace napisane niechlujnie, a przez to nieczytelne – nie będą oceniane!
- Komentarze w programie nie są obowiązkowe, jednak mogą one ułatwić interpretację zmiennych bądź fragmentów programu przez sprawdzającego zwiększając szansę na zrozumienie intencji autora rozwiązania, dlatego wskazane jest ich stosowanie!

EGZAMIN Z PROGRAMOWANIA KOMPUTERÓW – TERMIN II

IMIĘ I NAZWISKO:

GRUPA:

ZADANIE NR 2 (15 PKT)

W oparciu o przedstawione definicje klas wykonać podane zadania. W razie potrzeby zadeklarować i zdefiniować inne (pomocnicze) metody lub operatory.

```
class Towar {

protected:
    int m_iIlosc; //ilość towaru
    char *m_Nazwa; //nazwa towaru
    const int m_iIndex; //indeks towaru

public:
    ...
    virtual ~Towar(){
        delete [] m_Nazwa;
    };
};

class TowarSpozywczy : public Towar {

protected:
    char *m_iData; //data ważności towaru

public:
    ...
    ~TowarSpozywczy();
};

class TowarPrzemyslowy : public Towar {

protected:
    int m_iRozmiar; //rozmiar towaru

public:
    ...
    ~TowarPrzemyslowy();
};

class MagazynWyjatek {

public:
    string m_sOpis;
    MagazynWyjatek(string opis) {
        m_sOpis = opis;
    }
    ...
};

typedef Towar* TT;

class Magazyn {

protected:
    const int m_iRozmiar; //rozmiar magazynu
    TT* m_Towary;

public:
    ...
};
```

1. **[1pkt]** Zadeklaruj i zdefiniuj statyczną składową klasy `TowarSpozywczy` reprezentującą ilość różnych towarów `m_iIloscTowarow` i zainicjalizuj ją wartością 0.
2. **[4pkt]** Zadeklaruj i zdefiniuj konstruktory klasy
 - `Towar`: bezparametrowy i parametrowy nadający wartości początkowe wszystkim składowym klasy,
 - `TowarSpozywczy`: parametrowy nadający wartości początkowe wszystkim składowym klasy oraz kopiujący.
3. **[2pkt]** Klasa `Magazyn` służy do przechowywania towarów w tablicy wskaźników do obiektów klasy `Towar`. `Magazyn` ma zdefiniowaną pojemność (`m_iRozmiar`) rozumianą jako ilość przechowywanych różnych rodzajów towarów. Zadeklaruj i zdefiniuj konstruktor i destruktor klasy `Magazyn`. Konstruktor powinien tworzyć magazyn o rozmiarze podanym w parametrze konstruktora.
4. **[3pkt]** Zadeklaruj i zdefiniuj operator `+=` dodający towar do magazynu. Jeżeli podany jako argument towar (identyczne indeksy `Towar::m_iIndex`) już istnieje w magazynie należy zwiększyć jego ilość (`Towar::m_iIlosc`). W przypadku braku miejsca w magazynie należy zgłosić wyjątek korzystając z klasy `MagazynWyjatek`. Zakładamy, że wszystkie metody klasy `MagazynWyjatek` zdefiniowane powyżej zostały poprawnie zadeklarowane. Pomocniczo należy zadeklarować i zdefiniować operator `==` klasy `Towar` porównujący dwa towary.
5. **[2pkt]** Zadeklaruj i zdefiniuj zaprzyjaźniony operator `<<` wypisujący do strumienia dane wszystkich elementów w magazynie zgodne z formatem podanym poniżej.
6. **[3pkt]** Zadeklarować klasę `MagazynEx`, pochodną klasy `Magazyn`, której obiekty będą służyły do przechowywania towarów. Obiekty klasy `MagazynEx` są skojarzone z plikami (nazwa pliku, przekazana jako argument konstruktora, jest pamiętana w klasie). W konstruktorze wszystkie towary powinny być odczytywane z pliku, a w destruktorze zapisywane. Format pliku tekstowego podany poniżej.

Format danych:

TYP NAZWA ILOŚĆ INDEKS DATA/ROZMIAR

gdzie:

TYP – typ towaru S (spożywczy) lub P (przemysłowy)

NAZWA – nazwa towaru

ILOŚĆ – ilość towaru

INDEKS – indeks towaru

DATA/ROZMIAR – dla towaru spożywczego data ważności dla przemysłowego rozmiar.

Przykład:

S Maka 120 1 20040420

S Maslo 6 3 20050631

P Mlotek 21 2 5

Uwaga !

- Prace napisane niechlujnie, a przez to nieczytelne – nie będą oceniane!
- Komentarze w programie nie są obowiązkowe, jednak mogą one ułatwić interpretację zmiennych bądź fragmentów programu przez sprawdzającego zwiększając szansę na zrozumienie intencji autora rozwiązania, dlatego wskazane jest ich stosowanie!