

COMPUTER DATABASE OF CHOSEN MACHINES AND AGRICULTURAL DEVICES

Summary

In the article it was presented and described a computer software which is the wide database of machines and devices readily available at home and abroad. Databases contain such an information among others as: technical data and graphical illustrations of machines and devices, address data of producers or importers, construction and a modus operandi and the functional destiny in combination with the technical-exploitation display.

KOMPUTEROWA BAZA DANYCH WYBRANYCH MASZYN I URZĄDZEŃ ROLNICZYCH

Streszczenie

W artykule przedstawiono i opisano oprogramowanie komputerowe, które stanowi szeroką bazę danych maszyn i urządzeń ogólnie dostępnych w kraju i za granicą. Bazy danych zawierają między innymi informacje takie jak: dane techniczne i ilustracje graficzne maszyn i urządzeń, dane adresowe producentów/importerów, budowę i sposób działania oraz przeznaczenie użytkowe w połączeniu z zestawieniem techniczno-eksploatacyjnym.

1. Wstęp

Aktualnie komputer stanowi podstawowe narzędzie pracy. Stworzenie oprogramowania „Komputerowej bazy danych wybranych maszyn i urządzeń rolniczych” pozwala na szybkie wyszukanie maszyn i urządzeń rolniczych wraz z ich dokładną specyfikacją. Oprogramowanie stanowi całość informacji w postaci zestawu instrukcji, zaimplementowanych interfejsów i zintegrowanych danych umożliwiających opisanie danej maszyny rolniczej lub ciągnika. Ilustracje graficzne maszyny, krótkie opisy ogólne omawiające budowę i sposób działania oraz przeznaczenie użytkowe w połączeniu z zestawieniem techniczno-eksploatacyjnym powodują, że aplikacja jest bardzo przejrzysta i umożliwia dotarcie do wybranych informacji w bardzo krótkim czasie. Należy podkreślić, że program „Komputerowa baza danych wybranych maszyn i urządzeń rolniczych” jest programem, który umożliwia gromadzenie informacji o 19 różnych grupach maszyn rolniczych wraz z ich dokumentacją ogólną i techniczną oraz prezentacją w trzech dostępnych profilach graficznych. Dzięki zastosowaniu prostego i elastycznego kodu środowiska programistycznego, jakim jest „Visual Studio 6 Professional” oraz „Visual Studio Net. 2003”, umożliwia przekształcenie ww. programu w dowolne środowisko bazodanowe, które z łatwością może zostać wykorzystane w każdej działalności rolniczej, przemysłowej, jak również dla mniejszych i średnich firm trudniących się sprzedażą swoich wyrobów oraz dla zainteresowanych kupnem. W Polsce dostępne są materiały dotyczące ciągników i maszyn rolniczych publikowane przez Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych z własnej bazy danych [6, 7] oraz bank danych faktograficznych o maszynach rolniczych, producentach i dystrybutorach (Katalog Maszyn Rolniczych) wydany przez IBMER.

2. Cel badań

Celem pracy było opracowanie aplikacji „Komputerowa baza danych wybranych maszyn i urządzeń rolniczych” wraz z funkcjami, które mają ułatwiać korzystanie z programu przyszłym użytkownikom.

3. Opis programu

W programie „Komputerowa baza danych wybranych maszyn i urządzeń rolniczych” każdy użytkownik w do-

wolnym momencie może dodać maszyny i urządzenia powodując stałe uzupełnianie oraz uaktualnienie bazy do własnych potrzeb. Zaawansowane, a zarazem bardzo proste w obsłudze funkcje wyszukiwania i filtrowania, znajdą dowolną wersję, urządzenie lub maszynę wśród setek podobnych w bardzo krótkim czasie i to bez konieczności zagłębiania się w gąszcz opcji i różnego rodzaju ustawień.

Podczas uruchomienia aplikacji ukazuje się okno powitalne programu w formie szaty graficznej. W lewym dolnym rogu umieszczony został przycisk umożliwiający uruchomienie głównego okna systemowego. Okno powitalne wyposażone jest w moduł automatycznego uruchomienia, który uruchamia się po upływie 6 s i sam automatycznie przechodzi do okna głównego programu KBDWMiUR – Komputerowa baza danych wybranych maszyn i urządzeń rolniczych.



Rys. 1. Okno powitalne programu i okno główne programu
Fig. 1. The welcoming window and the main window of the program

W menu „Maszyny rolnicze” znajdziemy takie same odpowiedniki uruchamiające, jak w panelu głównym programu odnoszącym się do poszczególnych baz maszyn. W menu „Widok” jesteśmy w stanie uruchamiać i chować panele: górny i dolny, oraz wywoływać listy szczegółowe podglądu wszystkich baz danych jak również uruchomić prezentację zdjęć wszystkich baz danych wraz z ich przykładami zdjęć maszyn. Menu „Narzędzia” umożliwia użytkownikowi na uruchomienie filtracji wybranej bazy danych oraz „Konservatora baz danych”, „Konfigurację programu”, „Ustawienia baz danych”, „Zabezpieczenie programu hasłem”. W menu filtracji znajdują się liczne pozycje ponumerowane od 1 do 6. Aby dowiedzieć się, która liczba odpowiada wymaganej filtracji należy uruchomić pozycję oznaczoną nazwą „Kliknij tutaj >> opis nr. Filtracji <<”, wówczas ukaże się okno informacyjne zatytułowane: „Opis skrótów filtracji programu”. Menu „Raport techniczny” umożliwi nam uruchomienie okna podglądu wybranych danych technicznych z możliwością wydruku aktualnie pokazywanych informacji. Ostatnią pozycją jest menu pomoc, w której znajdują się: „Pomoc programu, O programie i Opis licencji programu”. Menu kontekstowe uruchamiane jest w oknie głównym programu, jak również we wszystkich bazach danych przez kliknięcie prawym przyciskiem myszki na wybranym oknie. Menu kontekstowe umożliwia nam łatwy dostęp do wszystkich funkcji programu.

4. Baza Danych

Wszystkie okna baz danych składają się z trzech podstawowych części:

1. Opis ogólny maszyny i rejestru bazy danych.
2. Opis danych technicznych maszyny (urządzenia, ciągnika).
3. Operacje funkcyjne za pomocą przycisków.

Opis ogólny maszyny i rejestru bazy danych jest taki sam dla wszystkich baz dotyczących maszyn rolniczych. W tej grupie wpisywane wszystkie dane są bezwzględnie wymagane, w przypadku braku jednego wpisu, zapis nowego rekordu jest anulowany z powodu nie spełnienia wymaganego warunku. Dla zapewnienia lepszego uporządkowania danych do tej grupy zaliczamy: numer rejestru, numer zdjęcia, numer kolejności, grupa maszyny lub urządzenia, wersja, producent/importer, opis/charakterystyka maszyny, przeznaczenie/zastosowania urządzenia oraz dodatkowe informacje.

Najbardziej rozbudowaną częścią każdej bazy danych oraz różniącą się w nieznacznym stopniu z powodu odmiennych specyfikacji i parametrów są dane techniczne, do których dla ciągników zaliczamy: typ silnika, moc nominalną (znamionową) podawaną przez producenta - w tej części każda baza posiadająca ten typ danych ma możliwość dokonywania przeliczeń z parametru kW na KM i odwrotnie. Wartość wyniku jest zaokrąglana do całkowitej liczby. Aby tego dokonać należy po wpisaniu liczby nacisnąć „ENTER”, pojemność skokowa silnika, liczba cylindrów silnika, maksymalny moment obrotowy silnika, obroty nominalne silnika, jednostkowe zużycie paliwa, pojemność zbiornika paliwa, rodzaj chłodzenia silnika, ilość biegów (przód/tył), ilość biegów polowych, rozstaw osi ciągnika, rozstaw kół przednich i tylnych, prześwit pod ramą, układ jezdy, ogumienie oraz promień skrętu, udźwieg podnośnika, obciążenie rolniczego zaczepu, dolnego zaczepu transportowego, górnego zaczepu transportowego, wymiary: długość/szerokość/wysokość, masa ciągnika.

Na rys. 2 pokazano przykładowe okno dialogowe zawierające szczegółowe dane techniczne ciągnika.

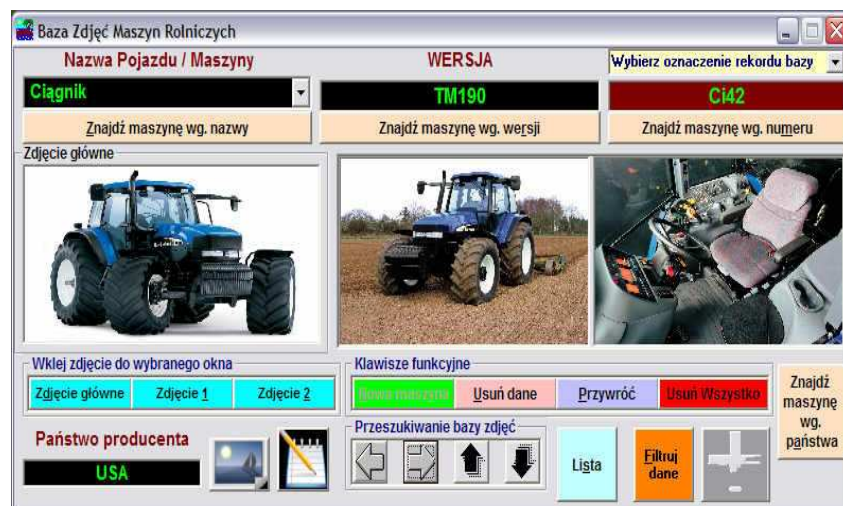
W skład danych technicznych maszyn i urządzeń zaliczamy między innymi: liczbę zębów, liczbę talerzy, liczbę kół, szerokość roboczą, głębokość roboczą, szerokość rozrzu, prędkość obrotową tarczy, prędkość obrotową mieszadła, podziałka międzyzębna, zakres regulacji wysiewu, pojemność skrzyni nasiennej, ładowność zbiornika, szerokość międzyrzędzi, odległość sadzeniaków w rzędach, głębokość wysadzania, wysokość przykrycia, średnicę kół grabiących, liczbę rzędów ramion zgrabiających, wymiary komory prasowania, stopień zgniotu, szerokość młocarni, liczbę wytrząsaczy/liczbę kaskad, powierzchnię wytrząsaczy, powierzchnię sit, prędkość rozładunkowa zbiornika ziarna, prędkość robocza/transportowa, wydajność, wymiary: długość/szerokość/wysokość, masa urządzenia, ciągnik współpracujący uzależniony od minimalnej wymaganej mocy dla urządzenia. W zależności od grupy maszyn i urządzeń w programie uwzględniono wszystkie parametry techniczne i charakterystyki tych urządzeń.

W bazie danych zawarte są również dane adresowe książki producentów/importerów, takie jak: nazwa firmy, pełny adres lokalizacyjny firmy, informacje godzin otwarcia zakładu lub firmy, opis usług oferowanych przez firmę oraz uwagi i dodatkowe informacje.

The screenshot shows a software window titled "Baza Ciągników" (Tractor Database). It contains a search bar with fields for "Nr. Rejestru" (28) and "Nr. Zdjęcia" (C128), and a "Funkcje" (Functions) menu with buttons for "Nowy", "Przywróć", "Usuń", "Dane wyszukiwane", "Znajdź", "Lista danych", "Raport ogólny", "Raport techniczny", and "Filtracja". The main area displays details for a tractor model "TL90A" by "New Holland Plock". It includes a description, a technical data table, and additional information.

Dane techniczne	
Typ silnika :	wysokoprężny
Moc nominalna silnika (kW) :	67 / KM: 91
Poj. skokowa (cm ³) :	4500
Moc znamionowa (kW) :	67 / KM : 91
Liczba cylindrów (szt.) :	4
Max. moment obrotowy (Nm) :	350
Obroty nominalne (Obr/min) :	2000
Jednostkowe zużycie paliwa (g/kWh) :	200
Poj. zbiornika paliwa (dm ³) :	127
Rodzaj chłodzenia :	ciecz
Ilość biegów (przód/tył) (szt.) :	12/12
Ilość biegów polowych (szt.) :	-
Rozstaw osi (mm) :	2342
Rozstaw kół przednich (mm) :	1420-2704
Prześwit pod ramą (mm) :	-
Układ jezdy :	2x2 / 4x4
Ogumienie (przód/tył/4x4) [cał] :	-
Promień skrętu (m) :	-
Udźwieg podnośnika(kG) :	5060
Obciążenie rolniczego zaczepu (kG) :	-
Obciążenie dolnego zaczepu transp. (kG) :	-
Długość/Szerokość/Wysokość (m) :	3,90/1,99/2,49
Masa_1 (kg) :	3200
Masa_2 (kg) :	-

Rys. 2. Okno bazy ciągników
Fig. 2. Window of the base of tractors



Rys. 3. Okno bazy producentów/importerów maszyn rolniczych
 Fig. 3. Window of the base of producers and importers of agricultural machines

W skład danych głównej bazy zdjęć programu zaliczamy: nazwę pojazdu/maszyny wybieranej z listy, wersję danej maszyny lub ciągnika, numerację zdjęć bazy danych urządzeń, państwo producenta maszyny rolniczej, trzy okna prezentujące wersję danej maszyny w trzech różnych profilach (rys. 3).

Formularz każdej bazy danych zawiera listę rekordów. Jej zadaniem jest wyświetlanie wszystkich rekordów znajdujących się w danej bazie maszyn. Podczas przemieszczania się po rekordach dowolnej bazy danych wskaźnik listy (mała strzałka skierowana w prawo) zmienia położenie wskazując na liście aktualnie wyświetlany rekord. Również kliknięcie dowolnego rekordu znajdującego się na liście spowoduje automatyczne przejście do niego. Szerokości oraz wysokości kolumn, jak i wierszy, są modyfikowalne. Ustawiając się na wybranym oknie listy rekordów, możemy zaznaczyć cały tekst i skopiować do schowka systemowego za pomocą „Menu kontekstowego” specjalnie przypisanego dla funkcji lista danych. Dzięki zastosowaniu takiego podglądu rekordów, użytkownik ma dostęp do wszystkich aktualnie znajdujących się danych w bazie oraz ma możliwość lepszej dostępności do informacji jak również nawigacji po rekordach. Raport techniczny umożliwia nam podgląd wszystkich rekordów wybranej bazy danych w formie podglądu strony. Tak, jak widoczna jest strona raportu i jej układ graficzny, tak samo wygląda wydruk danych technicznych wybranej maszyny rolniczej. Ważne, aby przeczytać komunikat, który uruchamia się automatycznie za każdym razem przy uruchamianiu tej opcji. Należy przed wydrukiem RAPORTU (technicznego lub filtracji) odświeżyć dane, które uprzednio wprowadziliśmy, wtedy będziemy mieli pewność, że program niczego nie pominął, a wydruki będą przedstawiały aktualny stan rekordów w wybranej bazie danych. Można zwiększać lub pomniejszać widok strony do wydruku jak również wbudowany moduł umożliwia wybranie określonych stron do wydruku lub całości rekordów.

5. Podsumowanie

Stworzone oprogramowanie „Komputerowa baza danych wybranych maszyn i urządzeń rolniczych” jest profesjonalnym narzędziem do tworzenia i gromadzenia informacji technicznych różnego typu maszyn rolniczych. Ilustracje graficzne maszyny, krótkie opisy ogólne omawiające budowę i sposób działania oraz przeznaczenie użytkowe w połączeniu z zestawieniem techniczno-eksploatacyjnym, powodują, że aplikacja jest bardzo przejrzysta, prosta w obsłudze i umożliwia dotarcie do wybranych informacji w bardzo krótkim czasie. Oprogramowanie zostało wyposażone w elastyczny kod programistyczny, umożliwiający jego przekształcenie w dowolne środowisko bazodanowe, które z łatwością może zostać wykorzystane w każdej działalności rolniczej, czy przemysłowej. Baza ta ułatwia wyszukiwanie maszyn i urządzeń rolniczych dostępnych na rynku. Oprócz tego umożliwia dobieranie maszyn i urządzeń pod względem technicznym, co ma uzasadnienie np.: w agregowaniu maszyn.

6. Literatura

- [1] Campbell D. L.: Visual Basic w zastosowaniach. Wydawnictwo NIKOM, Warszawa, 1999.
- [2] Winemiller E., Roff J. T., Heyman B., Groom R.: Szkoła programowania – Visual Basic w Bazach Danych w zastosowaniach. Wydawnictwo Robomatic, Sams Corporation, Wrocław, 2000.
- [3] Gantebein H., Dunn G., Kalami A., Payne C., Thangarathinam T.: Microsoft Visual Basic.Net 2003. Wydawnictwo HELION, Gliwice, 2006.
- [4] Halvorson M.: Microsoft Visual Basic 6.0 Professional. Wydawnictwo Microsoft Press – RM Sp. z o.o., Warszawa, 1998.
- [5] Microsoft Corporation: „Podręcznik programisty – Visual Basic 6.0, system programowania dla Windows NT i XP”. Wydawnictwo Microsoft Press – RM Sp. z o.o., Warszawa – USA Washington, 1998.
- [6] Woźniak W.: Ciągniki i Maszyny Rolnicze budowa i przeznaczenie. Wydawnictwo PIMR – Przemysłowy Instytut Maszyn Rolniczych, Poznań, 2005.
- [7] Gromadzki J., Pawlicki T.: SITROL. Katalog-cennik ciągników i maszyn rolniczych. Wyd. na CD. PIMR, Poznań, 2008.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego



KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY