LabSter

Miniaturowy system laboratoryjny

Wersja 1.0.0.0

Jerzy Czarnecki © 2010

Zawartość

1	Wst	tęp	
1	1.1	Architektura programu i wykorzystane technologie	3
1	1.2	Pliki programu	3
1	1.3	Instalacja i uruchomienie programu LabSter	3
1	L.4	Funkcjonalność programu	4
1	1.5	Obsługiwane analizatory laboratoryjne	4
2	Ogó	ólne informacje na temat działania programu	5
2	2.1	Bloki bazy danych	5
	2.1.	1 Zależność "nadrzędny-podrzędny"	5
	2.1.	2 Znaczenie kolorystyki pól w blokach	5
2	2.2	Tryb zapytań	6
2	2.3	Pasek nawigacji	6
2	2.4	Filtry	6
3	Forr	mularze programu	7
3	3.1	Formularze administracyjne	7
	3.1.	1 Atrybuty	7
	3.1.	2 Urządzenia	7
	3.1.3	3 Archiwizacje	8
	3.1.4	4 Uruchom skrypt SQL	8
	3.1.	5 Parametry	8
3	3.2	Formularze katalogowe	9
	3.2.	1 Kontrahenci	9
	3.2.	2 Osoby	9
	3.2.3	3 Materiały	9
	3.2.4	4 Profile	
	3.2.	5 Katalog badań	
	3.2.	6 Dodatkowe informacje	
	3.2.	7 Kontrolki	14
3	3.3	Formularze rutynowej pracy	
	3.3.	1 Rejestracja zlecenia	
	3.3.2	2 Szczegóły dotyczące zlecenia	
	3.3.	3 Baza danych	
	3.3.4	4 Baza danych z wybranego aparatu	21
	3.3.	5 Analiza retrospektywna	
	3.3.	6 Kontrola jakości	23
3	3.4	Raporty	25
	3.4.	1 Zestawienie bieżących wyników w postaci łącznej	25
	3.4.	2 Zestawienie bieżących wyników w postaci tabelarycznej	25
	3.4.3	3 Ilość zleconych badań dla poszczególnych kontrahentów	26
4	Przy	/kładowy wydruk wyniku	27

1 Wstęp

LabSter jest programem przeznaczonym do pracy w małym laboratorium analiz medycznych.

1.1 Architektura programu i wykorzystane technologie

Do pracy wymagany jest system operacyjny Microsoft Windows XP lub nowszy. Program wykorzystuje następujące rozwiązania:

-platformę Microsoft .Net 3.5

-bibliotekę obsługi bazy danych SQLite (<u>http://www.sqlite.org</u>) i jej implementację dla platformy .Net
 System.Data.SQLite (<u>http://sqlite.phxsoftware.com</u>)
 -bibliotekę tworzenie logów log4net (<u>http://logging.apache.org</u>)

-bibliotekę drukowania Printing.DataGridViewPrint

(http://www.codeproject.com/KB/grid/GridDrawer.Net.aspx?msg=2685830)

-bibliotekę obsługującą wykresy ZedGraph(http://zedgraph.org)

1.2 Pliki programu

-pliki aplikacji: LabSter.exe, LabSter.application, LabSter.pdb, LabSter.exe.manifest, LabSter.vshost.application, LabSter.vshost.exe

-biblioteki: log4net.dll, Printing.DataGridViewPrint.dll, System.Data.SQLite.dll, System.Data.SQLite.Linq.dll, ZedGraph.dll

-plik konfiguracyjny logu LabSter.log4net

-pliki logu LabSter.log, LabSter.log.1 itp.

-plik zawierający logo (logo.png)

-plik czcionki ArrowsAPlentySH.ttf wraz ze skryptami instalacyjnymi (Font.reg, InstallFont.bat)

-pliki bazy danych we formacie SQLite (lab.db i ewentualne pliki archiwalne lab*.db)

1.3 Instalacja i uruchomienie programu LabSter

-skopiowanie dostarczonych plików programu

-instalacja platformy .Net 3.5 jest wymagana przy pracy pod kontrolą systemu operacyjnego starszego niż Microsoft Windows 7 (tzn. Windows XP lub Windows Vista). Zalecane jest uprzednie odinstalowanie starszych wersji platformy za pomocą narzędzia cleanup_tool.exe. Plikiem instalacyjnym platformy jest dotnetfx35.exe -instalacja czcionki ArrowsAPlentySH.ttf, można do tego wykorzystać skrypt InstallFont.bat

-plik logo.png zawiera logo drukowane na wyniku, można go usunąć lub zastąpić rzeczywistym emblematem laboratorium

-po instalacji komponentów program uruchamiany jest za pomocą polecenia LabSter.exe

1.4 Funkcjonalność programu

Program przeznaczony jest do pracy na pojedynczym stanowisku. Nie zawiera dodatkowych zabezpieczeń w postaci systemu haseł itp. Odpowiedzialność za autoryzację dostępu spoczywa na systemie operacyjnym Windows. Program LabSter posiada następujące funkcje: -ewidencja katalogów: osób (pacjentów i lekarzy kierujących), kontrahentów, materiałów, badań, profili badań, dodatkowych informacji -ewidencja zleceń na badania laboratoryjne, łącznie z informacją o pobranych próbkach -ewidencja wyników badań -analiza retrospektywna wyników badań wybranego pacjenta -odbiór wyników nadesłanych drogą elektroniczną przez analizator, również w postaci graficznej -wydruk wyniku -wydruk księgi laboratorium -kontrola jakości

-raporty statystyczne

1.5 Obsługiwane analizatory laboratoryjne

Obecna wersja programu jest w stanie komunikować się pośrednictwem portu RS-232 z analizatorami: Sysmex K1000, Sysmex K4500, Sysmex KX21, Erma PCE-210

2 Ogólne informacje na temat działania programu

Program posiada składa się z wielu formularzy, odpowiedzialnych za poszczególne funkcje. Formularze prezentują odpowiednie fragmenty bazy danych. Istnieje kilka elementów wspólnych dla formularzy.

2.1 Bloki bazy danych

Bloki mają postać tabelki, podobnej do arkusza kalkulacyjnego. Część górna prezentuje tytuły kolumn, poniżej znajdują się poszczególne wiersza z pozycjami odczytanymi z bazy danych. Bloki umożliwiają przegląd, wyszukiwanie i edycję danych.

	Nazwisko	Imię	ID(PESEL)	Data ur.	Płeć	5	Le	carz
	Apacjent 15a	Piotr			М	-	Ν	-
	Apacjent 16	Test			М	•	N	+
	Apacjetka 17	Ewa			K	-	Ν	-
•	Cpacjent 11	Ala			К	-	Ν	+

Bieżący wiersz bloku

Przykładowy blok bazy danych prezentujący informację o osobach

2.1.1 Zależność "nadrzędny-podrzędny"

Zależność umożliwia prezentowanie w bloku podrzędnych szczegółowych informacji związanych z bieżącym wierszem bloku nadrzędnego.

•	20)10-09-10	21:45		23	Nie zat	KREW	Apacjet	ka 17		Ewa	POR		
	20)10-09-10	22:27	MORF	3	Zakoń	KREW	Test12			Anna	POR	750	-
	Lp.	Badanie(listaj	Wynik liczbowy	Jednostka	Opis	słowny		Zatwierdzony	Próg dolny normy	Prój norr	g górny ny			
•	1	WBC	4	K/μL				V	4	12				
	2	RBC	4	Μ/μL					3,5	5				
	3	HGB	14	g/dL					10,2	14	,8			
	4	HCT	44	%					31	41				

Przykładowa zależność: nadrzędny blok prezentuje zlecenia, a podrzędny wyniki dla bieżąco wybranego zlecenia.

2.1.2 Znaczenie kolorystyki pól w blokach

Pola "czarno-białe" pozwalają na zmianę swojej zawartości

Pola "szaroniebieskie" są zablokowane, nie jest możliwa zmiana ich zawartości

Pola "szare" pozwalają na wybór jednej z dopuszczalnych wartości. Lista wartości otwierana jest po dwukrotnym kliknięciu w zawartość pola.

2.2 Tryb zapytań

Tryb zapytań pozwala na łatwe wyszukanie potrzebnej informacji w bloku. Przy wejściu w tryb zapytań blok czyszczony jest z wszelkich informacji. Użytkownik wprowadzić może kryteria zapytania:

Kryteria wyszukiwania to wzorce, którym muszą odpowiadać zwracane rekordy. Jeżeli użytkownik nie wprowadzi żadnych kryteriów, to system zwróci w odpowiedzi wszystkie rekordy. W trakcie określania kryteriów użytkownik może stosować dwa znaki generalizujące:

_ (podkreślenie): zastępuje dowolny pojedynczy znak (literę, cyfrę, odstęp). Tak więc wzorcowi **Kowa**_ odpowiadają słowa **Kowar, Kowal, Kowas, Kowa7**, itp.

% (procent): zastępuje dowolny, niepusty ciąg znaków. Tak więc wzorcowi **Kowa%** odpowiadają słowa **Kowal**, **Kowa7**, **Kowalski**, Kowalczyk, Kowal Kowalewski, itp.

Kryterium wyszukiwania jest porównywane z polem, do którego zostało wprowadzone. Np. słowo **Ko%** jako kryterium wprowadzone do pola <*nazwisko pacjenta*> spowoduje, że system po wykonaniu zapytania wyświetli dane tylko tych pacjentów, których nazwisko zaczyna się od liter **Ko**.

2.3 Pasek nawigacji

Pasek znajduje się z reguły na górze formularza. Składa się z szeregu przycisków umożliwiających wykonywanie kilku podstawowych czynności.

14	Przejście do pierwszego wiersza bloku
4	Przejście do poprzedniego wiersza bloku
2 z 136	Informacja na temat numeru bieżącego wiersza oraz ogólnej ilości wierszy w bloku
	Przejście do następnego wiersza bloku
ÞI	Przejście do ostatniego wiersza bloku
2	Wykonanie zapytania – odświeżenie informacji w bloku. Gdy blok znajduje się w trybie zapytań, to zapytanie zwróci wyłącznie informacje spełniające wprowadzone kryteria.
**	Przejście bieżącego bloku w tryb zapytań
	Zapis w bazie danych modyfikacji dokonanych w formularzu
1	Wyjście z bieżącego formularza

2.4 Filtry

Filtry umożliwiają szybkie wyszukiwanie informacji, bez konieczności stosowania trybu zapytań. Zdefiniowane są w wybranych formularzach dla najczęściej stosowanych informacji.

3	Nazwisko	Imię	ID(PESEL)	Data ur.
•	Kolwaleski	Adam		1966-11-09
	Kowalska	Janina	11111104022	1911-11-11
*				
Filt	r y: Nazwisko Ko	Imię 🗌		

Przykład: Wprowadzenie tekstu "ko" we filtrze dotyczącym nazwiska spowodowało ograniczenie listy do osób z nazwiskiem zaczynającym się od liter "ko".

3 Formularze programu

Po uruchomieniu programu wyświetlony zostaje formularz centralny. Umożliwia przejście do formularzy administracyjnych, katalogowych oraz roboczych. W lewym dolnym rogu ekranu prezentuje informacje dotyczące komunikacji z analizatorami laboratoryjnymi: numer otwartego portu COM oraz pasek postępu pokazujący, kiedy faktycznie są transmitowane dane.

3.1 Formularze administracyjne

Formularze dostępne są w menu "Administracja". Odpowiedzialne są za kontrolę podstawowych funkcji programu.

3.1.1 Atrybuty

Uwaga! Formularz przeznaczony dla serwisanta! Jakakolwiek zmiana dokonana w tym formularzu może skutkować nieprawidłową pracą programu!

3.1.2 Urządzenia

Formularz służy do konfiguracji mechanizmu transmisji danych pomiędzy programem LabSter a analizatorami laboratoryjnymi. Składa się z 2 bloków: nadrzędnego "urządzenia" oraz podrzędnego "ustawienia". Blok "urządzenia" zawiera informacje dotyczące analizatorów zdefiniowanych w systemie.

Nazwa	Nazwa urządzenia, ma znaczenie wyłącznie informacyjne
Protokół	Protokół komunikacyjny stosowany przez urządzenie
Akt	Flaga oznaczająca, czy urządzenie jest aktywne tzn. można dla niego wprowadzać wyniki
	badań

Blok "ustawienia" zawiera informacje dotyczące komunikacji z urządzeniem za pośrednictwem portu COM.

Modyfikacji ustawień powinien dokonywać wyłącznie serwisant. W praktyce najczęściej przydatna będzie możliwość zmiany portu RS, do którego podłączony jest analizator. Pozostałe ustawienia powinny być zgodne z dokumentacją oraz bieżącą konfiguracją analizatora.

Zmiany konfiguracji stają się aktywne po ponownym uruchomieniu programu lub skorzystaniu z przycisku "Restart komunikacji z aparatami".

Uwaga! Aby program LabSter otworzył port COM służący do komunikacji z aparatem muszą być spełnione warunki:

-wybrany protokół jest obsługiwany przez bieżącą wersję programu LabSter -urządzenia posiada ustawioną flagę "aktywny".

-urządzenie posiada przypisany numer portu COM oraz określony rodzaj połączenia jako COM

	Nazwa	Protokół	Akt		Usta	wienia	
	KX21 nr 1	KX21				Atrybut	Wartość
i.	K1000	K1000			•	Port RS	COM1
	Manualnie	Manualnie	1			Rodzaj połączenia z aparatem	СОМ
	Mikroskop	Mikroskop	1			Prędkość transmisji RS	9600
	Aparat biochemiczny	Inny aparat	2			Parzystość transmisji RS	None
	K4500	K4500				llość bitów danych RS	8
	FBMA	EBMA PCE 210	1			Kontrola przepływu RTS/CTS	FALSE
k				-		Kontrola przeplywu DTR/DSR	FALSE

Przykładowy wygląd formularza

3.1.3 Archiwizacje

Program LabSter obsługuje 2 rodzaje bazy danych:

-bieżącą, na której ewidencjonuje się zlecenia, wyniki itp.

-archiwalne, przeznaczone tylko do odczytu.

W sytuacji, gdy z uwagi na dużą ilość nagromadzonych danych praca programu stanie się powolna, należy dokonać archiwizacji. Do bazy archiwalnej przeniesione zostaną wszystkie zlecenia i wyniki z bazy bieżącej. Baza bieżąca zostanie opróżniona, zostaną w niej wyłącznie konfiguracyjne i katalogowe. Przy zaznaczonej fladze "Pozostaw informacje o pacjentach w bazie roboczej" nie zostanie wyczyszczony katalog pacjentów.

	1 z1 ▶ ▶ ▶		<u>-11-</u>
F	^p rzenieś bieżącą bazę wyników do archiwum	📙 🔽 Pozostaw informacje o pacjentach w bazie roboczej	Dodatkowy opis
	Przeglądanie bazy archiwalnej		Powrót do bazy bieżącej
	Plik z bazą archiwalną	Dodatkowy opis bazy archiwalnej	Czas utworzenia bazy archiwalnej

Główny blok formularza prezentuje informacje dotyczące wszystkich dotychczasowych archiwizacji.

Dostępne operacje:

Przeglądanie bazy archiwalnej	Przyłączenie programu do bazy archiwalnej, bieżąco wybranej w bloku "Plik z
	bazą". Baza dostępna będzie tylko do odczytu.
Powrót do bazy bieżącej	Powrót do pracy z bazą bieżącą. Operacja dostępna, gdy aplikacja w danym
	momencie pracuje z bazą archiwalną.
Przenieś bieżącą bazę	Dokonanie archiwizacji. Nowo utworzona baza archiwalna zostanie opatrzona
wyników do archiwum	bieżącą datą oraz tekstem wprowadzonym w polu "dodatkowy opis".

3.1.4 Uruchom skrypt SQL

Opcja umożliwia dokonanie aktualizacji struktury bazy danych za pomocą skryptu SQL nadesłanego przez producenta programu.

3.1.5 Parametry

Formularz umożliwia kontrolę pracy programu za pomocą parametrów konfiguracyjnych. Bieżąca wersja obsługuje parametry :

A5	Sterowanie rozmiarem wydruku wyniku. Ustaw wartość T aby uzyskać wydruk wyniku we formacie A5. Dla innych wartości obowiązuje A4.
AUTO	Wartość T powoduje automatyczny wydruk wyniku przesłanego przez aparat
DEF	Wartość T powoduje szybki tryb rejestracji, wszystkie skierowania otrzymają zlecenie na profil nr 0
FSIZE	Rozmiar czcionek stosowanych w blokach bazy danych
IMG_HEI	Wysokość histogramu na wydruku, podawana w pikselach
IMG_SCA	Skalowanie w % histogramu na wydruk
IMG_WID	Szerokość histogramu na wydruku, podawana w pikselach
LAB	Nazwa laboratorium, drukowana w nagłówku wyniku
MARGIN	Szerokość lewego marginesu na wydruku wyniku
REPEAT	Wartość T powoduje, iż nowe zlecenie otrzymuje domyślnie te same badania, co poprzednio przyjęte
	zlecenie

3.2 Formularze katalogowe

Formularze dostępne są w menu "Katalogi". Odpowiedzialne są ze definicję katalogów-słowników różnego rodzaju informacji wykorzystywanych podczas pracy programu.

3.2.1 Kontrahenci

Formularz służy do edycji katalogu kontrahentów przysyłających zlecenia na badania

100	Oymbor	Nazwa	Kod(REGON)	Akt.	Zmodyfikowany
	POR	Poradnia lekarza rodzinnego w Testowie			2010-08-07 11:12:05
	SAM	Pacjent samopłacący		~	2010-08-07 11:12:05
*				П	1

Pola formularza

Symbol	Skrócona nazwa kontrahenta
Nazwa	Pełna nazwa kontrahenta
Kod(REGON)	Kod kontrahenta stosowany w księgowości
Akt.	Flaga "aktywny" – dla nieaktywnych kontrahentów nie można rejestrować nowych skierowań
Zmodyfikowany	Data ostatniej modyfikacji danych kontrahenta

3.2.2 Osoby

Formularz służy do edycji katalogu osób.

	 into a notal	nué	Nazwisko
M 🖌 N		Piotr	Apacjent 15a
M 🖌 N		Test	Apacjent 16
К 🖌 N		Ewa	Apacjetka 17
К		Ewa	Apacjetka 17

Osoby z zaznaczonym polem "lekarz" mogą zostać wybrane podczas ewidencji zlecenia jako lekarz kierujący. Wszystkie osoby figurujące w katalogu mogą zostać wybrane jako pacjent.

3.2.3 Materiały

Formularz służy do edycji materiałów laboratoryjnych

	Symbol	Nazwa	Kod	Ak
•	DZM	Mocz zbiórka dobowa	DZM	
	KREW	Krew EDTA	KREW	
	KrOB	Krew OB	OB	
	MOCZ	Mocz	MOCZ	1
	SUR	Surowica	SUR	V
*				

Pola formularza

Symbol	Skrócona nazwa materiału
Nazwa	Pełna nazwa materiału
Kod	Kod materiału stosowany przy komunikacji z analizatorami laboratoryjnymi
Akt.	Flaga "aktywny" – nieaktywnych materiałów nie można przypisywać do pozycji w katalogu badań
Zmodyfikowany	Data ostatniej modyfikacji danych kontrahenta

3.2.4 Profile

Profile są zbiorami grupującymi badania. Program obsługuje kilka rodzajów profili:

BADANIE – grupuje kilka pomiarów nie występujących samodzielnie. Przykładem jest tutaj morfologia, w skład której wchodzą pomiary: ilości białych i czerwonych krwinek, hemoglobina itp. Ten rodzaj profilu nie może obejmować innych profili.

PROFIL – zbiór badań często występujących wspólnie na zleceniu. Wykorzystanie profili powinno ułatwić szybką rejestrację zleceń. Przykładem może być profil "Morfologia+OB" lub "enzymy wątrobowa" obejmujące AST i ALT.

GRUPA – służy do podziału funkcjonalnego, przykładowo na: hematologię, biochemię itp.

	L.p.	Symbol	Nazwa						Тур		Akt.	1
0 MORF MO			MORFOLOG	ia.					BADANIE	~		
	2	ROZM	Rozmaz						BADANIE	~		
	7	OSAD	Osad moczu	0					BADANIE	*		~
lonf	iguracj	a w połączeniu	z aparatem				Dodaj profil BLOKADA		Dodaj badar	nie		
	Na	Nazwa na aparacle Symbol protoko		Symbol protokołu(lista)	~		Profil skladowy		Badania wchodząd	e w		^
6	MO	ORF		KX21		*			skrad profilu	_	-	۲
	MC	DRF		K1000					WBC			
	MC	DRF		K4500				_	RBC			
	1000	18F		ERMA PCE 210	-				HGB			
	1.1/10			LINNIIOLZIO					LIOT			

3.2.4.1 Lista profili

Główny blok formularza, zawiera podstawowe informacje o profilach. Pozostałe bloki formularza są podrzędne względem niego.

L.p.	Liczba porządkowa odpowiedzialna za kolejność sortowania
Symbol	Skrócona nazwa profilu
Nazwa	Pełna nazwa profilu
Тур	Typ profilu
Akt.	Flaga "aktualny". Nieaktualne profile nie mogą być wykorzystywane podczas rejestracji nowych
	skierowań

3.2.4.2 Konfiguracja w połączeniu z aparatem

Blok służy do określenia nazwy profilu wykorzystywanej przez analizator laboratoryjny podczas transmisji danych. Podrzędny względem głównego bloku formularza. Blok jest aktywny tylko dla profili o rodzaju BADANIE. Pola bloku:

Nazwa na aparacie	Nazwa danego profilu wykorzystywana w komunikacji z aparatem
Symbol protokołu	Symbol protokołu komunikacyjnego aparatu, dla którego obowiązuje dana nazwa

3.2.4.3 Profil składowy

Blok zawiera listę innych profili, wchodzących w skład profilu danego. Blok aktywny jest dla profili z rodzaju GRUPA i PROFIL.

3.2.4.4 Badania wchodzące w skład profilu

Blok zawiera listę badań (faktycznie mierzonych wielkości) wchodzących w skład profilu. Blok aktywny jest dla profilu dowolnego rodzaju.

3.2.5 Katalog badań

Formularz służy do definiowania katalogu badań - faktycznie mierzonych wielkości.

	L.p.	Symbol	Nazwa		Kod	Materiał	Pojedyncze	Akt	
6	1	WBC	Leukocyty			KREW		•	7
	2	RBC	Erytrocyty			KREW		•	٦
	3	HGB	Hemoglobina			KREW		~	
	4	HCT	Hematokryt			KREW		•	1
	5	MCV	Średnia obj.krwinki			KREW		•	
	6	MCH	Średnia masa hemoglobiny			KREW		~	1
	7	MCHC	Średnie stężenie hemoglobiny			KREW		v	1
zyna	ależność	do profili, grup i	badań złożonych	36					-
zyna	ależność	: do profili, grup i	badań złożonych					_	
zyna	ależność L.p.	: do profili, grup i	badań złożonych	Normy	Specjalne o	znaczenia wartości p	ola "płeć":		
zyna	ileżność L.p. 0	: do profili, grup i	badań złożonych	Normy X - nor	Specjalne o ma niezależna	znaczenia wartości p od płci	ola "płeć":		
zyna	L.p.	: do profili, grup i	badań złożonych	Normy X - nor A - zak	Specjalne o ma niezależna eżna od innych	znaczenia wartości p od płci 1 warunków (np. fazy	ola "płeć": 7 cykłu) i drukowa	na do	da
odpo	uleżność L.p. 0 wiedzi (: do profili, grup i do wyników	Profil Profil Białe krwinki	Normy X - nor A - zak	Specjalne o ma niezaležna ežna od innych Próg dolny	znaczenia wartości p od płci warunków (np. fazy Próg górny	ola "płeć": 7 cykłu) i drukowa , Opis	na doi Pł	da er
zyna odpo	uleżność L.p. 0 wwiedzi i L.p.	: do profili, grup i do wyników Treść	Profil MORF Białe krwinki	Normy X - nor A - zak	Specjalne o ma niezależna eżna od innych Próg dolny	znaczenia wartości p od płci wanunków (np. fazy Próg górny 12	ola "płeć": 7 cykła) i drukowa , Opis normy	na doi Pł	da ei

3.2.5.1 Badania

Jest to główny blok formularza. Zawiera listę podstawowych informacji dotyczących badan. Pola bloku:

L.p.	Liczba porządkowa odpowiedzialna za kolejność sortowania
Symbol	Skrócona nazwa badania
Nazwa	Pełna nazwa badania
Kod	Dodatkowy kod badania, może zostać wykorzystany do przechowania oznaczenia ICD-9
Materiał	Materiał wykorzystany do wykonania badania. Po naciśnięciu przycisku otwierana jest lista, na
	której zawarte są materiały posiadające flagę "aktualny".
Pojedyncze	Flaga ta oznacza, że badanie może być zlecane jako pojedyncza pozycja. Badania z wyłączoną
	flagą mogą być zlecane tylko w ramach <u>profili</u> . Przykład: badaniem "pojedynczym" jest OB,
	natomiast hematokryt wchodzi w skład morfologii i nie występuje osobno.
Akt.	Flaga "aktualny". Nieaktualne badania nie mogą być wprowadzane na nowych zleceniach.

Uwaga: aby możliwa była edycja danych w bloku podrzędnym, blok nadrzędny musi być zapisany w bazie. Przykładowo: po wprowadzeniu nowej pozycji w nadrzędnym bloku "badanie" należy skorzystać z przycisku "zapisz" (ikona dyskietki). Dopiero po zapisaniu badania zostaną uaktywnione bloki podrzędne: jednostki wyniku, podpowiedzi do wyniku itp.

3.2.5.2 Wykonywane przez typy aparatów

Blok zawiera informacje na temat nazwy badania, jaką posługuje się aparat w trakcie transmisji danych. Podrzędny względem głównego bloku formularza. Pola bloku:

Nazwa na aparacie	Nazwa danego badania wykorzystywana w komunikacji z aparatem
Symbol protokołu	Symbol protokołu komunikacyjnego aparatu, dla którego obowiązuje dana nazwa

Uwaga: aby możliwa była ewidencja wyniku, badanie musi mieć przypisany w tym bloku "aktualny" aparat. Dla badań wykonywanych przez aparat nie podłączony do programu należy wybrać protokół "Inny aparat". Dla badań w rodzaju osadu moczu należy wybrać "Mikroskop". Dla badań wykonywanych ręcznie, jak np. OB., należy wybrać "Manualnie".

3.2.5.3 Przynależność do profili, grup i badań złożonych

Blok umożliwia przypisanie badania do istniejącego profilu.

L.p.	Liczba porządkowa odpowiedzialna za kolejność sortowania
Profil	Przycisk umożliwiający przypisanie badania do profilu

3.2.5.4 Podpowiedzi do wyników

Blok umożliwia przypisanie do badania podpowiedzi z opisami słownymi. Przydatne w przypadku badań z wynikami opisowymi. Np. do badania "Leukocyty w moczu" można przypisać podpowiedzi: "brak", "śladowe" itp.

L.p.	Liczba porządkowa odpowiedzialna za kolejność sortowania. Podpowiedź o numerze 1 jest
	domyślnie wprowadzana podczas ewidencji nowego wyniku badania
Treść	Treść podpowiedzi do wyniku słownego

3.2.5.5 Jednostki wyniku

Blok umożliwia definiowanie jednostek, w jakich mierzony jest wynik badania

3.2.5.6 Normy

Blok umożliwia definiowanie norm dla badania. Jest podrzędny względem bloku "Jednostki wyniku".

Próg dolny	Próg wyznaczający dolną granicę przedziału wartości stanowiącego normę dla danego badania
Próg górny	Próg wyznaczający górną granicę przedziału wartości stanowiącego normę dla danego badania
Opis normy	Dodatkowy opis drukowany na wyniku
Płeć	Płeć dla której obowiązuje norma

Pole "płeć", prócz standardowych wartości (K/M) może mieć postać:

X – oznacza normę niezależną od płci

A – oznacza normę zależną od dodatkowych wartości. Przykładowo zawartość progesteronu we krwi kobiety ulega znacznym wahaniom w zależności od fazy cyklu miesięcznego. Dodatkowe normy tego rodzaju drukowane są na wyniku, pod normami ogólnymi.

Uwaga: aby możliwe było zarejestrowanie wyniku badania, konieczne jest:

-badanie musi być "pojedyncze" lub przypisane do aktualnego profilu typu BADANIE

-badanie musi mieć przypisaną jednostkę wyniku

-badanie musi mieć przypisaną nazwę na "aktualnym" analizatorze

3.2.6 Dodatkowe informacje

LabSter umożliwia definiowanie zbioru dodatkowych informacji dotyczących skierowania. W niektórych sytuacjach trudno przewidzieć, jakie dodatkowe dane są wykorzystywane przez laboratorium podczas pracy. Katalog dodatkowych informacji pozwala na elastyczną konfigurację pracy pod tym kątem.

Symbol			Nazwa	Тур	Akt.	Druk	
	PRÓBK A	4	Pochodzenie próbki	TEXT	- 1	Т	-
	KOMEN	TARZ	Komentarz wewnętrzny	TEXT			-
	OSOBA		Osoba uprawniona do odbioru	TEXT		T	-
		Waw	netrzne				
	Wew		nçuzno				
		Charles and					
		Zewr	ętrzne				

Formularz składa się z 2 bloków: nadrzędnego zawierającego spis dodatkowych informacji oraz podrzędnego ze zbiorem podpowiedzi dla danej informacji.

3.2.6.1 Atrybuty

Blok zawiera pola:

Symbol	Skrócona nazwa dodatkowej informacji
Nazwa	Pełna nazwa dodatkowej informacji
Тур	Obecna wersja programu obsługuje wyłącznie informacje typu tekstowego (TEXT)
Akt.	Flaga "aktualny". Nieaktualne informacje nie mogą być wprowadzane na nowych zleceniach.
Druk	Informacje z wartością "T" w polu są drukowane na wyniku

3.2.6.2 Wartości atrybutów

Blok definiuje zbiór podpowiedzi dla bieżąco wybranej informacji

3.2.7 Kontrolki

Formularz służy do definiowania próbek wykorzystywanych podczas kontroli jakości aparaty.

	Symbol	Nazwa		Akt	U	от	U	wagi	D	lata Jażności	
•	999	Kontrolka 1		•					21	011-01-21	
	QC9	Kontrolka QC		1					2	011-01-01	
*											
	Badanie(lis	ta)	Jednost	ka(lista)		Nominalne odchylenie standardowe		Wartość nominalna		Granica dopuszczalne błędu	go
•	WBC		K/μL					25		2	
	RBC		M/µL					10		10	
*											

3.2.7.1 Lista kontrolek

Jest to główny blok formularza zawierający listę próbek kontrolnych. Zawiera pola:

Symbol	Skrócona nazwa próbki kontrolnej
Nazwa	Pełna nazwa próbki kontrolnej
Akt.	Flaga "aktualny". Dla próbek nieaktualnych nie można ewidencjonować nowych wyników
LOT	Pole LOT definiowane przez producenta próbki kontrolnej
Uwagi	Dodatkowe uwagi dotyczące próbki
Data ważności	Data ważności określona przez producenta

3.2.7.2 Badania

Blok podrzędny względem "listy kontrolek". Służy do definiowania informacji o badaniach wykonywanych na próbce.

Badanie	Symbol badania wykonywanego na próbce. Lista podpowiedzi otwiera się po dwukrotnym klikniecju w zawartość pola
Jednostka	Jednostka wyniku wykonywanego badania. Lista podpowiedzi otwiera się po dwukrotnym kliknięciu w zawartość pola.
Nominalne Odchylenie Standardowe	Wartość odchylenia standardowego podana przez producenta próbki.
Wartość nominalna	Wartość nominalna wyniku badania podana przez producenta próbki.
Granica dopuszczalnego błędu	Dopuszczalna różnica względem wartością nominalną a wartością zmierzoną przez aparat.

3.2.7.3 Lista wyników bez określonych kontrolek

Po naciśnięciu przycisku system wyświetli listę wyników kontroli jakości przysłanych przez analizatory laboratoryjne, dla których w programie nie zostały zdefiniowane kontrolki. Wybranie pozycji z listy umożliwia zdefiniowanie brakującej kontrolki.

Uwaga: sposób transmisji danych kontroli jakości zależy od protokołu komunikacyjnego danego aparatu. Aby program był w stanie jednoznacznie stwierdzić, czy przesłany wynik należy traktować jako element kontroli jakości, należy uprzednio zdefiniować próbkę kontrolną, której symbol jest identyczny z numerem próbki przesyłanym przez aparat.

3.3 Formularze rutynowej pracy

Rutynowa praca obejmuje:

-ewidencję zlecenia

-ewidencję i akceptację wyników zlecenia

-wydruk wyników

3.3.1 Rejestracja zlecenia

Operacja dostępna jest z głównego menu programu lub pod przyciskiem "nowe zlecenie" w "liście zleceń".

3.3.1.1 Wybór pacjenta

Jest to pierwszy etap rejestracji skierowania. Otwarty zostanie formularz katalogu osób. Za jego pomocą wybrać można pacjenta już istniejącego w bazie danych programu, lub też zarejestrować nowego. Wybór pacjenta dokonywany jest za pomocą klawisza "Enter".

Nazwisko	Imie IDIPESEL) 33333 3333 Joanna 66122204321 10 Grzegoż 66121233212		Data ur.	Płeć		Lekarz	
NN				N <u>-</u>		Ν	_
Nowak			1966-12-22	К	•	Ν	•
Pacjent 10			1966-12-12	М	•	Ν	
Pacjent 12	Jerzy			M M	•	Ν	
Pacjent 13	Miłosz				-	Ν	
Pacjent 14	Tymoteusz			М	•	Ν	
Pacjent 17	Wio			М	•	Ν	
Pacjent 18ddddddddddd	Adam			М	•	Ν	1000
Pacjent 19	Paweł			м -		Ν	-

Formularz służący do wyboru pacjenta, którego dotyczyć będzie zlecenie.

3.3.1.2 Wybór kontrahenta

Drugim etapem jest wybór kontrahenta kierującego pacjenta na badanie.

M	4 1 z2 🕨 🕅 🗳 🐗	
	Wartość	nazwa
•	POR	Poradnia lekarza .
	SAM	Pacjent samopła.
	Zatwierdź Filtr wartości	[Esc] Zrezvanui

Uwaga: lista obejmuje wyłącznie kontrahentów posiadających flagę "aktualny". W przypadku, gdy nie istnieje w katalogu żaden "aktualny" kontrahent, etap ten zostanie pominięty.

3.3.1.3 Wybór badań

Trzecim etapem jest wybór badań objętych przez zlecenie.



Formularz składa się z 3 bloków. Pierwszy zawiera listę zbiorów badań typu <u>PROFIL</u>, drugi - listę zbiorów typu <u>BADANIE</u>, trzeci – listę badań <u>pojedynczych</u>. Zaznaczenie pola "zlecone" wiąże się z wyborem danej pozycji na zlecenie. (Definicje w opisach formularzy "Profile" i "Badania").

Uwaga: gdy zdefiniowany jest tylko jeden aktualny zbiór typu BADANIE, etap ten zostanie pominięty. Zleceniu zostanie przypisane jedyne aktualne BADANIE.

3.3.2 Szczegóły dotyczące zlecenia

Formularz dostępny jest jako czwarty etap rejestracji, lub pod przyciskiem "Szczegóły zlecenia" w "liście skierowań". Umożliwia przejrzenie i ewentualną modyfikację danych zlecenia.



3.3.2.1 Informacje podstawowe

Lewa górna strona formularza zawiera podstawowe informacje dotyczące zlecenia

Pacjent	Nazwisko i imię pacjenta
PESEL(id)	PESEL, lub inny identyfikator osobowy pacjenta
Data ur.	Data urodzenia pacjenta
Płeć	Płeć pacjenta
Numer	Kolejny numer zlecenia w ramach dnia
Data	Data zlecenia
Status	Stan realizacji skierowania
Kontrahent	Kontrahent odpowiedzialny za zlecenie
Uwagi	Dodatkowe uwagi dotyczące zlecenia
Lekarz kier.	Lekarz odpowiedzialny za skierowanie pacjenta na badania

Za pomocą przycisków można wywołać funkcje:

F5 – Wybór	Przycisk umożliwiający ponowne wywołanie formularza wyboru osoby w celu modyfikacji danych
pacjenta	osobowych, lub nawet zmianę pacjenta, którego dane zlecenie dotyczy
F6 – Zmiana	Otwarcie listy umożliwiającej wybór innego statusu.
statusu zlecenia	
F7 – Wybór	Otwarcie listy umożliwiającej wybór innego kontrahenta
kontrahenta	
F10 – Wybór	Otwarcie listy umożliwiającej wybór innego lekarza kierującego
lekarza	

Uwaga: program posiada możliwość wyboru następujących statusów zlecenia:

Anulowane	Zlecenie zostało błędnie zarejestrowane. Nie powinno być uwzględniane w jakichkolwiek wydrukach, zestawieniach itp.
Oczekujące na realizację	Zlecenie świeżo przyjęte, nie zostały dla niego określone żadne wyniki
Nie zatwierdzone	Zlecenie posiada przynajmniej jeden wynik. Nie została podjęta decyzja o jego ostatecznym zatwierdzeniu w celu wydania wyniku.
Zakończone	Zlecenie zostało wykonane i zatwierdzone.

3.3.2.2 Informacje dodatkowe

Blok pozwala na ewidencję dodatkowych informacji dotyczących zlecenia. Katalog informacji określany jest we formularzu "Informacje dodatkowe" dostępnym w menu "katalogi". Blok posiada pola:

Dod. informacja	Rodzaj dodatkowej informacji.
Treść	Treść dodatkowej informacji w ramach zlecenia. Lista podpowiedzi otwiera się po dwukrotnym
	kliknięciu w zawartość pola.
Drk.	Flaga oznaczająca, czy dodatkowa informacja jest umieszczona na wydruku wyniku.

3.3.2.3 Próbki

Blok pozwala na ewidencję próbek materiałów pobranych od pacjenta. Zestaw próbek określany jest automatycznie na podstawie zleconych badań. Za pomocą bloku można dodać do zlecenia informacje o dodatkowych próbkach, lub też anulować już pobraną próbkę. Operacje tego typu mogą przydatne w sytuacji, gdy materiał pobrany od pacjenta nie nadaje się do przeprowadzenia badań. Powodem może być zanieczyszczenie, skrzep itp. Blok posiada pola:

ld próbki	Numer próbki, zgodny z numerem całego zlecenie. Pole może zostać wykorzystane również do ewidencji oznaczenia próbki za pomocą kodu kreskowego.
Materiał	Rodzaj pobranego materiału. Lista podpowiedzi otwiera się po dwukrotnym kliknięciu w zawartość pola.
Data pobrania	Data pobrania materiału od pacjenta. Domyślnie pokrywa się z datą całego zlecenia.
Uwagi	Dodatkowe uwagi dotyczące próbki. W polu można podać np. przyczynę odrzucenia próbki.
Pkt. profilu	Numer stosowany w przypadku badania wymagającego wielokrotnego pobrania tego samego materiału, jak np. przy oznaczaniu poziomu glukozy przez i po obciążeniu.
Status próbki	Program w bieżącej wersji obsługuje 2 statusy próbki: pobrana i odrzucona. Lista podpowiedzi
	otwiera się po dwukrotnym kliknięciu w zawartość pola.

3.3.2.4 Zlecone

Blok prezentuje informacje na temat pozycji (badań, profili) wybranych do realizacji w ramach zlecenia. Blok posiada pola:

Symbol	Skrócona nazwa pozycji zlecenia
Nazwa	Pełna nazwa pozycji zlecenia
Kontrahent	Kontrahent odpowiedzialny za pozycję zlecenia. Domyślnie pokrywa się z kontrahentem odpowiedzialnym za całość zlecenie. Pole może być użyte np. w sytuacji, gdy pacjent poza oficjalnym skierowaniem pragnie wykonać dodatkowe badania i zapłacić za nie we własnym zakresie. Lista podpowiedzi otwiera się po dwukrotnym kliknięciu w zawartość pola.

3.3.3 Baza danych

Jest to podstawowy formularz służący do rutynowej pracy z programem. Prezentuje listę zarejestrowanych zleceń. Otwierany jest automatycznie po uruchomieniu programu.

🐞 Baza danych													_ 🗆 🗙
Data od 2010-10-01 00:00:00	2 N V	🛷 📘 🛃 Oczekujące na realizację	C Anulowa	ne	F3 - Drul	kuj wyniki zle	ecenia	Drukuj w	yniki wszystkich	Doda	itkowy warunek	1	
Data do 2010-10-01 23:59:59		Zakończone	☑ Nie zatw	ierdzone	F5 · Sz	czegóły zlec	cenia	F9 · N	lowe zlecenie	F1 · Za	atwierdź zleceni	•	
Filtry: Nr	Naz	wisko	lmię			Kontrahe	nt 🗌						
F7 · Data	N	Ir Status		Nazwisko pa	acjenta		Imię pad	cjenta	PESEL(id)	Data ur.	Kontrahent	Uwagi	
2010-10-01 11:24	:55 1	Oczekujące na	a realizację	Pacjent	19		Pawe	ł			POR		
Wyniki podrzędne		Data wyniku	Badanie nadrzęd	ne	Badanie	Wynik liczbow	y	Jedno	stka Wynik słowny	,	Zatwierdzony	Próg dolny normy	Pró <u></u> non
badanie Wyniki	+	2010-10-01 12:54	:30 MOR	F	WBC	5		K/μL	a		V	4	12-
MORF		2010-10-01 12:54	:30 MOR	F	RBC	5		M/µL			•	3,5	5
		2010-10-01 12:54	:30 MOR	F	HGB	11		g/dL				10,2	14 -
	1							1.5			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Þ
F4 - Zapisz zmiany Esc - Wy	viście	Analiza retrospektywna		Insert - Nowe	wyniki	F10 ·Wyniki	szczegół	towo F	2 - podpowiedzi	Odznac	z wszystkie	F8 - Zaznacz	wszystkie

3.3.3.1 Nagłówek

Górna część formularza służy do określenia kryteriów wyszukiwania zleceń. Zawiera też przyciski odpowiedzialne za dodatkowe funkcje. Dostępne pola:

Data od	Data początkowa okresu prezentowania zleceń
Data do	Data końcowa okresu prezentowania zleceń
Statusy	Pola wyboru ("ptaszki") służące do określenia zbioru statusów prezentowanych zleceń

Przyciski górnej części formularza

Drukuj wyniki	Wydruk wyników bieżąco wybranego zlecenia
Drukuj wyniki	Wydruk wyników wszystkich wyszukanych zleceń
wszystkich	
F5 - Szczegóły	Przejście do formularza szczegółów zlecenia
zlecenia	
F9 – Nowe	Rozpoczęcie operacji rejestrowania nowego zlecenia
zlecenie	
F1 – Zatwierdź	Zmiana statusu bieżącego zlecenia na "zakończone".
zlecenia	
Dodatkowy	Otwarcie listy umożliwiającej wybór dodatkowego warunku ograniczającego listę
warunek	prezentowanych zleceń

3.3.3.2 Zlecenia

Główny blok formularza prezentujący listę zleceń. Posiada pola:

Data	Data zlecenia
Numer	Kolejny numer zlecenia w ramach dnia
Status	Stan realizacji skierowania
Nazwisko	Nazwisko pacjenta
Imię	Imię pacjenta
PESEL(id)	PESEL, lub inny identyfikator osobowy pacjenta
Data ur.	Data urodzenia pacjenta
Kontrahent	Symbol kontrahenta odpowiedzialnego za zlecenie
Uwagi	Dodatkowe uwagi dotyczące zlecenia

3.3.3.3 Pozycje

Blok prezentujący informacje o pozycjach zlecenia. Podrzędny względem bloku "zlecenia". Posiada pola:

Zlecone badanie	Symbol zleconego badania
Wyniki	Flaga pokazująca, czy dane badanie posiada wyniki w ramach bieżącego zlecenia

3.3.3.4 Wyniki

Blok prezentujący wynikach badań w ramach zlecenia. Podrzędny względem bloku "zlecenia". Przy zaznaczonej fladze "wyniki podrzędne" blok prezentować będzie wyłączenie wyniki badania bieżąco wybranego w bloku "pozycje". Posiada pola:

Data wyniku	Data powstania wyniku badania
Badanie nadrzędne	Symbol zbioru typu <u>BADANIE</u> . Pole posiada zawartość dla badań nie posiadających
	zaznaczonej w katalogu flagi " <u>pojedyncze</u> ".
Badanie	Symbol badania
Wynik liczbowy	Wynik liczbowy badania
Jednostka	Jednostka wyniku badania
Wynik słowny	Wynik słowny (opis) badania
Zatwierdzony	Tylko wyniki z włączoną flagą "zatwierdzony" są umieszczane na wydruku wyniku
Próg dolny normy	Próg wyznaczający dolną granicę przedziału wartości stanowiącego normę dla danego badania
Próg górny normy	Próg wyznaczający górną granicę przedziału wartości stanowiącego normę dla danego badania

3.3.3.5 Wprowadzanie wyników badań

Po naciśnięciu przycisku "Insert – Nowe wyniki" otwarta zostanie lista próbek pobranych od pacjenta. Użytkownik powinien wybrać jedną z nich. Następnie bloku "wyniki" wprowadzone zostaną pozycje zawarte w ramach zlecenia i możliwe do wykonania na wybranej próbce. Użytkownik powinien dla nowo wprowadzonych pozycji uzupełnić zawartość pola "wynik liczbowy" i/lub "wynik słowny".

Gdy kursor znajduje się w polu "wynik słowny" uaktywniony zostaje przycisk "F2 – podpowiedzi". Za jego pomocą można dodać do wyniku słownego jeden ze standardowych tekstów określonych jako podpowiedź w katalogu badań.

Za pomocą przycisków "zaznacz wszystkie" i "odznacz wszystkie" można grupowo zmienić flagę "zatwierdzony" dla wszystkich pozycji w bloku "wyniki".

3.3.3.6 Przejście do dodatkowych formularzy

Na dole ekranu znajdują się dodatkowe przyciski umożliwiające przejście do formularzy "wyniki – szczegółowo" oraz "analiza retrospektywna".

3.3.4 Baza danych z wybranego aparatu

Formularz działa podobnie do "bazy danych". Funkcjonuje w oparciu o pojęcie "serii wyników". Zlecenie może posiadać kilka serii z tymi samymi wynikami. Np. w sytuacji, gdy pierwsza z wykonanych morfologii wydaje się mieć zafałszowane wyniki, użytkownik może wykonać powtórkę badania. Zlecenie będzie wówczas posiadać dwie serie wyników morfologii, a użytkownik zadecyduje, które należy zatwierdzić i wydrukować.

boa	2010-01-01 00	00:00	🗹 Oczekuj	ace na realiza	oję 🗹 Zakońc	zone			F3 - Dr	ikuj wyniki seri		
o do	2010-10-01 23	59:59	Nie zatw	ierdzone	Anulowa	ne	ERMA		F5 - Szo	zegóły zlecenia		
F7	- Data wyniku		Profil	ID próbki	Status	Materiał	Pacjent			lmię pacjenta	Kontrahent	ID(PESEL
20	10-08-10	10:42	MORF	1	Nie zat	KREW	Pacjentka-L	ekarka		Iwona	POR	77121
20	10-08-10	21:47	MORF	9	Nie zat	KREW						
20	10-08-10	21:47	MORF	10	Nie zat	KREW						
20	010-08-10	21:47	MORF	11	Nie zat	KREW						
20	10-08-10	21:47	MORF	11	Nie zat	KREW						
20	10-08-24	01:47	MORF	9	Zakoń	KREW						
20	10-08-24	01:47	MORF	9	Zakoń	KREW						
ίρ.	Badanie(lista	Wynik liczbowy	Jednostk	0	ola ałowny		Zat	wierdzony	Próg dolny nomy	Próg górny normy		WBC
1	WBC	25,2	K/µL					~	4	12		
2	RBC	0	M/µL					2	3,5	5		0
3	HGB	7	g/dL					2	10,2	14,8		
4	HCT	0	%					2	31	41		100 200 S.
5	MCV	0	fL					V	72	90	-	RBC
6	MCH	0	pg					2	24	31		
7	MCHC	0	g/dL					1	32	37		
8	PLT	850	K/µL					4	150	450		
9	LYM%	28,5	%					V	20	84		100 %.
10	MON%	7,9	%					1	4	10	-	PLT
11	GRAN	63,6	%					2	43	76	1	
12	LYM#	7,2	K/µL					2	1,5	7	1	
13	GRAN#	16	K/µL						1,8	8,4	1	
13	MON#	2	K/µL					V	0	0,8	_	10 20 3

Działanie jest analogiczne do formularza "baza danych". Dodatkowo istnieje przycisk "wybór aparatu". Przycisk pokazuje nazwę analizatora. Wykonane przez ten analizator serie będą prezentowane przez formularz. Wyniki w postaci graficznej (o ile istnieją) są prezentowane obok bloku z wynikami.

3.3.5 Analiza retrospektywna

Formularz służy do analizy wyników badań wybranego pacjenta na przestrzeni czasu.

Data	od 2010-01-01 00:00:0	0 D.0	wróć [Dedetkewe	maniazania	Occasion do a	wefiles Creativenes Invite	da .
				Dodatkowe oj	graniczenie	Ogranicz do t	Tonio. Czerwonie krwin	
Jata	do 2010-10-01 18:58:0	32 D Be	z godzin	VVykonaj ze	stawienie	Urukuj tabel	kę Drukuj wyniki	Skopiuj wykonane zestawienie do schow
	data	RBC M/µL	HGB g/dL	HCT %	MCVfL	MCH pg	MCHC g/dL	
6	2010-07-14 16:04:00	4	12					
	2010-08-07 23:07:18	1.32	2.2	9,2	692,2	154,2	222.2	
	2010-08-24 11:05:15	0	7	0	0	0	0	
	2010-08-24 11:06:56	0	7	0	0	0	0	
	2010-08-25 02:47:00	0	7	0	0	0	0	
*								

Formularz posiada jeden blok bazy danych prezentujący wyniki badań oraz nagłówek służący do określenia kryteriów wyszukiwania oraz wykonywania operacji na odnalezionych wynikach.

Data od	Data początkowa okresu wyszukiwania wyników.
Data do	Data końcowa okresu wyszukiwania wyników.
Odwróć	Domyślnie kolumny bloku wyników prezentują badania, a wiersze – daty. Przy zaznaczeniu pola
	"odwróć" kolumny prezentują daty, a wiersze – wyniki.
Bez godzin	Przy zaznaczonym polu daty wyników zaokrąglane są do pełnych dni – godziny, minuty i sekundy
	są obcinane.
Dodatkowe	Po naciśnięciu przycisku otwarta zostanie lista umożliwiające wybór dodatkowego kryterium
ograniczenie	ograniczającego listę wyszukiwanych wyników.
Drukuj tabelkę	Wydruk wyszukanych wyników w postaci tabelarycznej.
Drukuj wyniki	Wydruk wyszukanych wyników w postaci standardowej.
Skopiuj do	Skopiowanie wyszukanych wyników do schowka systemu Windows. Wyniki mogą być wklejone
schowka	np. do arkusza kalkulacyjnego Excel.

3.3.6 Kontrola jakości

Formularz służy do analizy wyników badań wykonywanych na próbkach kontrolnych.

14	4 1	z 2	IN N	12 4	¥ 🔒 🕻											
Data	pd 2010-0	01-01 00:0	0:00	Data do	2010-1	0-01 23:55	9:59 E	Uw:	ględnij	odrzuce	one pomiary 🗌 Poka	ż nieaktualr	e kontralki			
	Symbol	Nazw	а					Akt.	LOT		Uwagi	Data w	ażności	Aparat		
999		Kontra	olka 1								2011-01-21		ERMA			
	QC9	Kontra	Kontrolka QC									2011-0	1-01	ERMA		
	Badanie	Nominali odchyler standarc	Wartość nominaln	Granica dopuszc błędu	llość pomiaróv	Średnia	Odchyleni std.	в	^		Deta	Wanik	lluraci		AL+	
	WBC		25	2	3	26,7667	2,2156				2010-08-11 10:47:00	29.9	Undy		-KL.	
	RBC		10	10	3	10,1000	0.0816		~		2010-08-12 10:47:00	25.2				
											2010 00 12 10 47 00	05.0	-			1

3.3.6.1 Nagłówek formularza

Nagłówek zawiera kryteria wyszukiwania wyników kontroli jakości:

Data od	Data początkowa okresu wyszukiwania wyników.
Data do	Data końcowa okresu wyszukiwania wyników.
Uwzględnij odrzucone pomiary	Przy zaznaczonym polu wyszukiwanie i obliczenia obejmą wyniki kontroli, dla
	których wyłączona została flaga "aktualne".
Pokaż nieaktualne kontrolki	Przy zaznaczonym polu wyszukiwanie i obliczenia próbki kontrolne, dla których
	wyłączona została flaga "aktualne".

3.3.6.2 Kontrolki

Główny blok formularza prezentujący informacje o zdefiniowanych próbkach kontrolnych, dla których wykonano badania na wybranych aparatach. Blok posiada pola:

Symbol	Skrócona nazwa próbki kontrolnej
Nazwa	Pełna nazwa próbki kontrolnej
Akt.	Flaga "aktualny". Dla próbek nieaktualnych nie można ewidencjonować nowych wyników
LOT	Pole LOT definiowane przez producenta próbki kontrolnej
Uwagi	Dodatkowe uwagi dotyczące próbki
Data ważności	Data ważności określona przez producenta
Aparat	Analizator, na którym wykonano badania z próbki kontrolnej

3.3.6.3 Badania

Blok podrzędny względem "kontrolek". Zawiera informacje o badaniach oraz wyliczonych parametrach statystycznych.

Badanie	Symbol badania wykonywanego na próbce.				
Nominalne odchylenie	Wartość odchylenia standardowego podana przez producenta próbki.				
standardowe					
Wartość nominalna	Wartość nominalna wyniku badania podana przez producenta próbki.				
Granica dopuszczalnego błędu	Dopuszczalna różnica względem wartością nominalną a wartością zmierzoną				
	przez aparat.				
llość pomiarów	llość pomiarów objętych przez kryteria wyszukiwania				
Średnia	Wyliczona wartość średnia				
Odchylenie standardowe	Wyliczone odchylenie standardowe				

3.3.6.4 Wyniki

Blok podrzędny względem "badań". Zawiera informacje o poszczególnych pomiarach. Posiada pola:

Data	Data wykonania wyniku
Wynik	Wartość liczbowa wyniku. Wyniki znajdujące się poza granicami dopuszczalnego błędu zaznaczane są kolorem.
Uwagi	Dodatkowe uwagi dotyczące wyniku
Akt.	Flaga "aktualny" dotyczy uwzględniania wyniku w obliczeniach statystycznych.

Formularz umożliwia prezentację kart LV stworzonych na bazie wyszukanych wyników. Istnieją 2 wersje: ogólna dotycząca wszystkich badań wykonywanych na próbce kontrolnej oraz szczegółowa ograniczona do wybranego badania. Wersja szczegółowa umożliwia precyzyjny dobór parametrów uwzględnianych na wykresie.

3.3.6.4.1 Ogólna karta LV



3.3.6.4.2 Szczegółowa karta LV



3.4 Raporty

Formularz służy do tworzenia i druku różnorakich zestawień, w tym wydruku bieżącego laboratorium.

ata o	d 201	0-01-01 00:00:00	Rodzaj zestawienia:	Zbiorczy wydruk wyników w tabelce						
ata d	0 201	0-10-01 20:36:48	Dodatkowe ograniczenie	Ogranicz do profilu: Czerwone krwinki						_
Bieża	ice (łąc	znie) Bieżące (tabela	a) Wykonaj zestawienie	Drukuj wykonane zestawienie		Skopiuj	wykonane	zestawienie	do schowk	a
	nr	data 🔺	pacjent		pesel	RBC M/µL	HGB g/dL	HCT	MCV fL	MC pg
	19	2010-07-14 16:04:00	Pacjent 17 Adam		77051704012	4	12			
	11	2010-07-14 23:11:30	Pacjent 12 Jerzy			5	12	33	66	27
	23	2010-07-16 16:04:00	Pacjent 3 Piotr		66071704012	4.94	12,3	39,4	79,8	24.
	1	2010-07-17 00:36:21	Pacjent 6 Janusz			5	12			
	6	2010-07-19 09:05:30	Kowalska Janina	owalska Janina			12	33	88	25
	5	2010-07-19 10:30:20	Test 12 Anna		75051704013	5	12	33	77	33
	2	2010-07-21 00:24:04	Pacjent 13 Miłosz			4.94	12,3	39,4	79,8	24.
	1	2010-07-21 16:13:31	Kowalska Janina		11111104022	6,5	11	33	77	25
	100		n - 100 K r		77054004004	0.55	-	- 1		1

Formularz posiada jeden blok bazy danych prezentujący wykonane zestawienie oraz nagłówek służący do określenia kryteriów wyszukiwania i wykonywania operacji wydruku.

Data od	Data początkowa okresu objętego zestawieniem.
Data do	Data końcowa okresu objętego zestawieniem.
Rodzaj zestawienia	Przycisk pozwalający na wybór jednego z zestawień.
Bieżące (łącznie)	Zestawienie bieżących wyników w postaci łącznej.
Bieżące (tabela)	Zestawienie bieżących wyników w postaci tabelarycznej.
Drukuj wykonane zestawienie	Wydruk sporządzonego zestawienia.
Wykonaj zestawienia	Wykonaj zestawienie na podstawie zadanych kryteriów.
Skopiuj do schowka	Skopiowanie wyszukanych wyników do schowka systemu Windows. Wyniki mogą
	być wklejone np. do arkusza kalkulacyjnego Excel.

Przykładowe wydrukowane zestawienia:

3.4.1 Zestawienie bieżących wyników w postaci łącznej.

Zbiorczy wydruk wyników bez podziału na tabelkę, okres od 2010-01-01 00:00:00 do 2010-10-01 20:36:48, Ogranicz do profilu: Czerwone krwinki

nr	data	pacjent	pesel	wyniki	
19	2010-07-14 16:04:00	Pacjent 17 Adam	77051704012	RBC: 4 M/µL; HGB: 12 g/dL	
11	2010-07-14 23:11:30	Pacjent 12 Jerzy		RBC: 5 M/µL; HGB; 12 g/dL; HCT; 33 %; MCV: 66 fL; MCH; 27 pg; MCHC: 36 g/dL	
23	2010-07-16 16:04:00	Pacjent 3 Piotr	66071704012	RBC: 4,94 M/µL; HGB: 12,3 g/dL; HCT: 39,4 %; MCV: 79,8 /L; MCH: 24,9 pg; MCHC: 31,2 g/dL	
1	2010-07-17 00:36:21	Pacjent 6 Janusz		RBC: 5 M/µL; HGB: 12 g/dL	
6	2010-07-19 09:05:30	ł Kowalska Janina	11111104022	RBC; 4 M/µL; HGB: 12 g/dL; HCT; 33 %; MCV: 88 1L; MCH: 25 pg; MCHC: 33 g/dL	
5	2010-07-19 10:30:20	P Test12 Anna	75051704013	RBC: 5 M/µL; HGB: 12 g/dL; HCT: 33 %; MCV: 77 fL; MCH: 33 pg; MCHC: 37 g/dL	
2	2010-07-21 00:24:04	Pacjent 13 Miłosz		RBC; 4,94 M/µL; HGB: 12,3 g/dL; HCT: 39,4 %; MCV: 79,8 /L; MCH: 24,9 pg; MCHC: 31,2 g/dL	
1	2010-07-21 16:13:31	Kowalska Janina	11111104022	RBC; 6,5 M/µL; HGB: 11 g/dL; HCT: 33 %; MCV: 77 IL; MCH: 25 pg; MCHC: 33,5 g/dL	
103	2010-07-23 16:50:02	Pacjent 22 Józef	77051301234	RBC: 3.55 M/µL	

3.4.2 Zestawienie bieżących wyników w postaci tabelarycznej.

Zbiorczy wydruk wyników w tabelce, okres od 2010-01-01 00:00:00 do 2010-10-01 20:36:48, Ogranicz do profilu: Czerwone krwinki

nr	data	pacjent	pesel	RBC M/µL	HGB g/dL	HCT %	MCV fL	MCH pg	MCHC g/dL
19	2010-07-14 16:04:00	Pacjent 17 Adam	77051704012	4	12			11111	
11	2010-07-14 23:11:30	Pacjent 12 Jerzy		5	12	33	66	27	36
23	2010-07-16 16:04:00	Pacjent 3 Piotr	66071704012	4,94	12,3	39,4	79,8	24,9	31,2
1	2010-07-17 00:36:21	Pacjent 6 Janusz		5	12				
6	2010-07-19 09:05:30	Kowalska Janina	11111104022	4	12	33	88	25	33
5	2010-07-19 10:30:20	Test12 Anna	75051704013	5	12	33	77	33	37
2	2010-07-21 00:24:04	Pacjent 13 Miłosz		4,94	12,3	39,4	79,8	24,9	31,2
1	2010-07-21 16:13:31	Kowalska Janina	11111104022	6,5	11	33	77	25	33,5
103	2010-07-23 16:50:02	Pacjent 22 Józef	77051301234	3,55					

3.4.3 Ilość zleconych badań dla poszczególnych kontrahentów.

Ilość zleconych badań dla poszczególnych kontrahentów,okres od 2010-01-01 00:00:00 do 2010-10-01 20:36:48

KUIIIIaneni	ziecone	nosc
<brak></brak>	MORF	32
<brak></brak>	MORF+OB	2
<brak></brak>	OB	4
<brak></brak>	ROZM	2
Pacjent samopłacący	GLU	1
Pacjent samopłacący	MORF	10
Pacjent samopłacący	MORF+OB	7
Pacjent samopłacący	OB	11
Pacjent samopłacący	OSAD	5
Pacjent samopłacący	ROZM	30
Poradnia lekarza rodzinnego w Testowie	MORF	33
Poradnia lekarza rodzinnego w Testowie	MORF+OB	13
Poradnia lekarza rodzinnego w Testowie	OB	36
Poradnia lekarza rodzinnego w Testowie	OSAD	2
Poradnia lekarza rodzinnego w Testowie	ROZM	2
restowie		

4 Przykładowy wydruk wyniku



Data: 2010-10-01 23:13:43, koniec wydruku

osoba autoryzująca