

REMISOL 2000

Tříleté zkušenosti s provozem data manageru firmy Beckman Coulter

Zdeněk Veškrna, OKB Nemocnice Znojmo



Co je to Remisol 2000

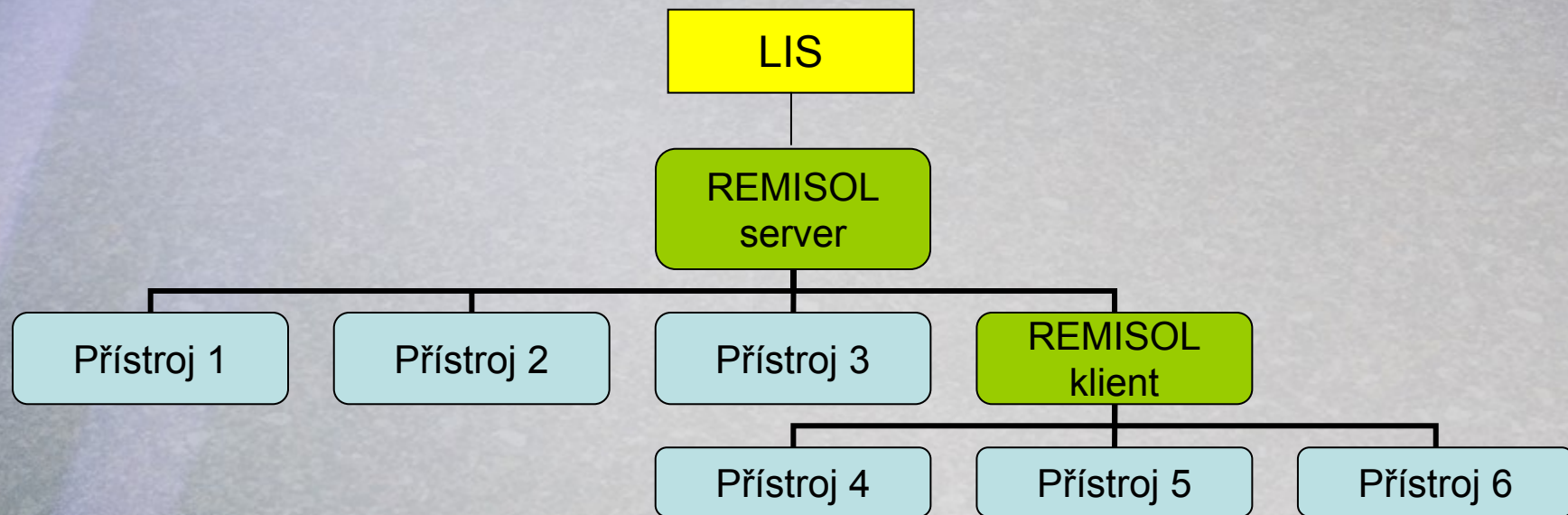
Normand Informatique Remisol 2000 Data

Manager je software, který spravuje a vyhodnocuje data až pro tři přístroje Beckman Coulter. Vytváří tak konsolidovanou pracovní stanici umožňující řízení několika analyzátorů z jednoho místa (biochemie, imuno, hematologie).

Spojuje v sobě možnosti **LISu** (editace požadavků, validace, tisk a archivace výsledků, tisk čárových kódů, QC), **analyzátorů** (reflexní testování, opakování a ředění, grafy) a přidává **navíc** přehled o lokalizaci a stavu vzorků.



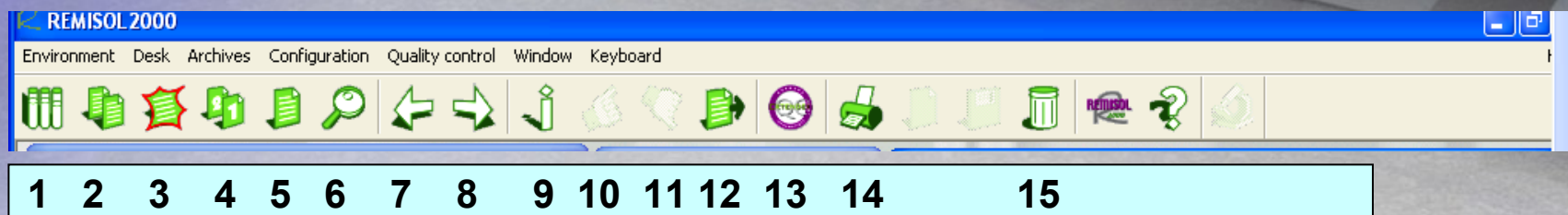
Možnosti připojení



Oblasti použití Remisolu

- od prostého komunikačního protokolu (1 místo X) po uvolňování (automaticky nebo ručně) validovaných výsledků – podle konfigurace uživatelem
- záloha LISu včetně tisku čárových kódů a výsledků (pro připojené analyzátory resp. nadefinované metody – cca 80 až 90 %)
- společný management kontroly kvality (zejména rozšířená verze EQC)

Základní nabídka (ikony)



- 1) Seznam vzorků
- 2) Seznam žádanek
- 3) Seznam hlášení
- 4) Předchozí výsledky
- 5) Nová žádanka
- 10) Validace
- 15) Vymazání

Definování metod

Parameter Definition

Param. Code: K_S

Param. Abbreviation: K

Param. Name: S-K

U.P.C.: <none>

Spl. Nature: SERUM (2)

Spl. Type: Serum (1)

Standard Unit

Unit: mmol/L

Decimal Places: 2

Delta-Check

Formula: $((ABS(R1-R2))/R2)*100 < 30$

Validity: 7 Days

Test

Reference & Validation Ranges

Rules



Komunikační protokol

Instrument codes

Instrument

LX20

	Parameter	Instrument Code	Default
1	A1AT_S		
2	AFP		
3	ALB_U	08M	
4	ALBm_D	08D	
5	ALBm_S	08D	
6	ALP	35A	
7	ALT	ALTU	
8	AMS_D	10A	
9	AMS_S	10A	
10	AMS_U	10A	
11	APD_A	24C	
12	APD_B		
13	ASD	93B	
14	AST	ASTU	
15	B12		

Priority Table

Priority by Profiles Parameters

	ACCESS	IMAGE	LX20	LX20/2
T3	2	9	9	9
T4	2	9	9	9
TSH	2	9	9	9
FT3	2	9	9	9
FT4	2	9	9	9
TSHhs	9	9	9	9
DIG	2	9	9	9
FERITIN	2	9	9	9
B12	2	9	9	9
Folaty	2	9	9	9
PSA	2	9	9	9
FPSA	9	9	9	9
IndexPSA	9	9	9	9
CA15_3	2	9	9	9
CA19_9	2	9	9	9

Seznam vzorků

Flags	Sample Id	Pos...	Ins...	Last name	First name	Nature	1 ^
<input type="checkbox"/> TR--	0000052802	110/1	LX20	SLACIKOVA	MARIE	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000062802	110/2	LX20	SVOBODOVA	RUZENA	SERUM	
<input type="checkbox"/> T-R-	0000072802	7/1	DxC	KRAIZEL	BRONISLAV	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000082802	110/4	LX20	FORT	VACLAV	SERUM	
<input type="checkbox"/> T---	0000092502	103/3	DxC	MARIANUSOVA	ELFRIDA	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000092802	211/1	LX20	KORTIS	JAN	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000102802	211/1	DxC	JEZKOVA	MARIE	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000112802	211/2	DxC	BUCHTA	JOSEF	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000122802	110/4	DxC	HRDLICKOVA	ALENA	SERUM	
<input checked="" type="checkbox"/> T-P-	0000132702	110/2	DxC	KRAIZEL	BRONISLAV	SERUM	
<input type="checkbox"/> T-R-	0000132802	105/1	DxC	MATLOVA	JIRINA	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000142802	306/1	DxC	KISELOVA	BOZENA	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0000152802	211/1	DxI	VELEBA	LADISLAV	PLASMA	
<input type="checkbox"/> TR--	0000162802	211/2	DxI	Bilkova	Marketa	SERUM	
<input type="checkbox"/> T---	0000172802	/	DxC	TRTKOVA	ZDENKA	SERUM	
<input type="checkbox"/> ----	0000182802	/		LOUSTILOVA	MARIE	SERUM	
<input type="checkbox"/> ----	0000192802	/		KLEJDUS	VACLAV	SERUM	
<input type="checkbox"/> ----	0000202802	/		HYKLOVA	GERTRUDA	SERUM	
<input type="checkbox"/> T-P-	0000442702	307/1	DxC	KISELOVA	BOZENA	SERUM	
<input type="checkbox"/> ----	0000452502	/		KRAIZEL	BRONISLAV	SERUM	
<input type="checkbox"/> ----	0000722602	/		HERAKOVA	BOZENA	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001012802	311/1	DxC	CILEK	JOSEF	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001022802	211/1	DxC	FELISOVA	KAROLINA	SERUM	
<input type="checkbox"/> T-R-	0001032802	311/1	DxC	ZAK	JOSEF	SERUM	
<input type="checkbox"/> T---	0001042802	216/2	LX20	VRBOVA	LIBUSE	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001052802	216/1	LX20	SABATKOVA	MARTA	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001062802	213/2	LX20	BDINKA	JOSEF	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001072802	218/4	LX20	Serankova	Marica	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001082802	218/2	LX20	VITKOVA	ANNA	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001092802	213/4	LX20	JAKES	MILAN	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001102802	213/3	LX20	CILEK	JOSEF	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001112802	211/3	LX20	MAROVA	MARIE	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001122802	211/2	LX20	ZELEZNY	JIRI	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001132802	211/1	LX20	KOSAR	JAN	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001142802	218/1	LX20	STASEK	FRANTISEK	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001152802	213/1	LX20	NEDVED	FRANTISEK	SERUM	
<input type="checkbox"/> TR--	0001162802	218/3	LX20	HOLIK	FRANTISEK	SERUM	

Detail žádanky

Patient +

Patient ID.

Last Name

First Name

Middle Name

Birth Date

Address

Comment

Dgt.

Dgct.

Age

Sex Patient Tag

Sample ID : 0002232802 (DxC 152/3)

	28/02 09:25		Prev. Res.	
CREm_S	100.00	__DH	99.00	21/02/2
BUNm_S	3.60	__DH	4.60	21/02/2
URIC_S	426	__DH	378	21/02/2
TPm_S	72.20	__DH	68.60	21/02/2
ALBm_S	34.90	__DH	34.00	21/02/2
AST	0.34	__H	0.32	21/02/2
ALT	0.32	__DH	0.29	21/02/2
TBIL_S	16.5	__DH	14.7	21/02/2
ALP	2.27	__DH	2.07	21/02/2
GGT	2.82	__H	2.94	21/02/2
LD_S	3.72	__XH	2.51	21/02/2
CALCm_S	2.22	__DH	2.20	21/02/2
NA_S	138	__DH	139	21/02/2
K_S	4.36	__DH	4.32	21/02/2
CL_S	103	__DH	105	21/02/2
HEMOL	0	__H	1	21/02/2
ICTER	1	__H	1	21/02/2
LIPEM	0	__H	0	21/02/2

Add Manual Run

Rerun

Add Parameters

Dilute

Played rules

Assign to... ▶

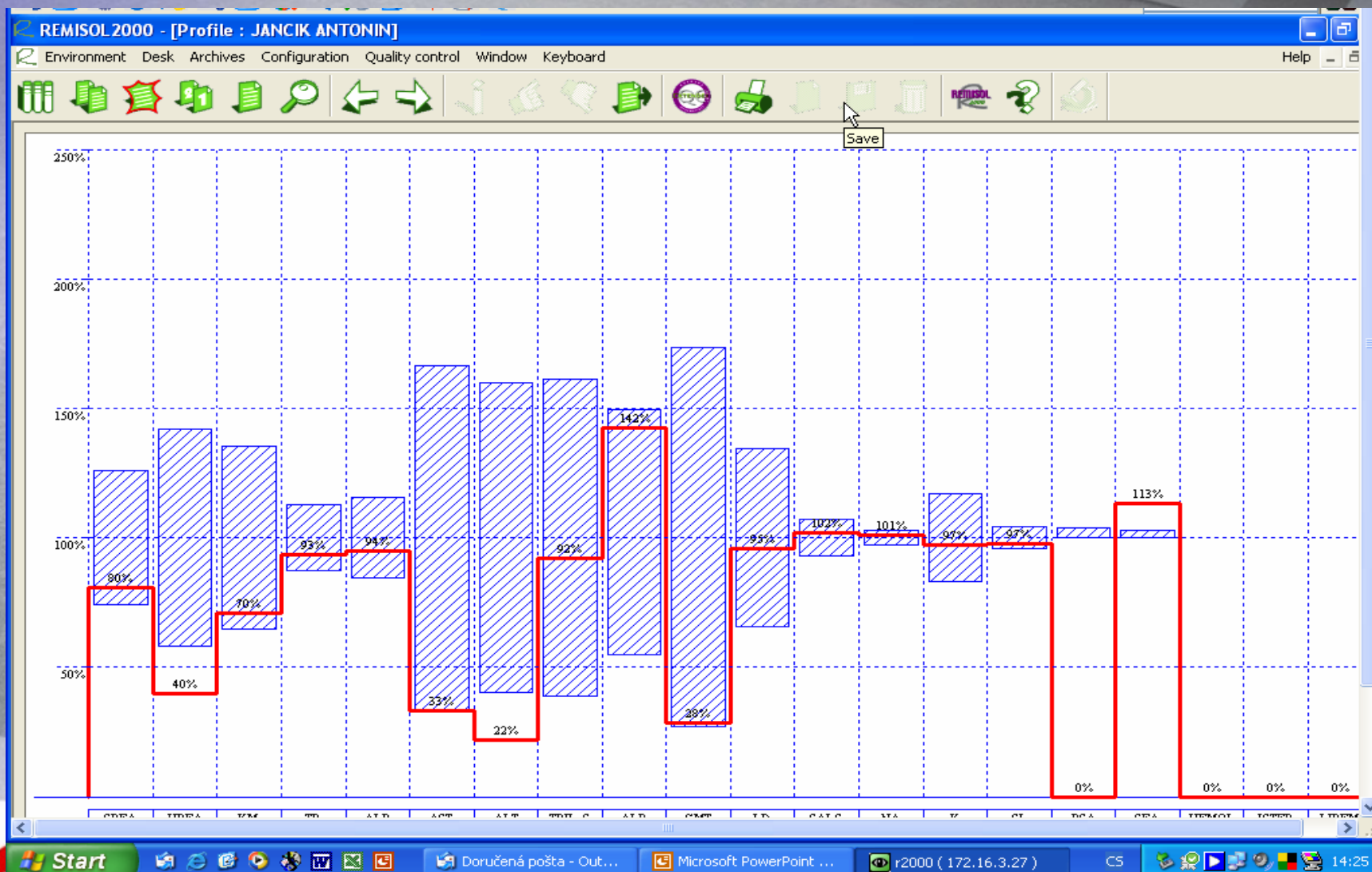
Other Demographics

LX20

DxI

DxC

Profil



Ředění vzorku

Not applicable for hematology

Dilution Factor 3

Tray 218

Cup 4

Sample ID 107D3

Instrument LX20
Dxl
DxC

✓ ✗

- ředěný vzorek má svoje vlastní ID (jde o jiný materiál)
- čárový kód
- pro malé objemy nutno použít vložnou zkumavku + cup
- analyzátor vytiskne jen naměřenou hodnotu bez přepočtu

Seznam žádanek

Flags	Patient	Id
--P-----	135407469	2802
--P-----	356114417	2802
--P-----	265922461	2802
--P-----	391109401	2802
--P-----	410428423	2802
--P-----	5607152408	2802
-OCR----H	6212221763	2702
--P-----	5462131521	2802
-OCR----H	9752175147	2802
-OCR----H	7409154731	2802
--P-----	501221023	2802
--P-----	6951271767	2802
--P-----	500326008	2802
-OCR----H	431018442	2802
-----	0657067587	2802
SOPR----	5712111405	2802
SOCR----H	7557084744	2802
S-P-----	0657067587	2802
S-P-----	9252155154	2802
-OCR----H	500408179	2802
-OCR----H	500128044	2802
-----	7409154731	2802
SOCR----H	450612480	2802
-----	280104431	2802
SOCR----H	0601257580	2802
-----	0601257580	2802
OCR----H	000000000	2802

- Sort by Name
- ✓ Sort by Request
- Sort by Sample
- Sort by Sector/Cup
- Sort by Department
- Filters
- Flags
- Merge
- Display Name
- Download
- Archive

Display Requests

Display only requests

- To Print
- To Validate
- To Upload (to host)
- Out Of Val. Range
- Sample Tagged

- Validated
- Stat
- Completed
- Received (R)
- Not Complete
- Pending

LX20
Dxl
DxC

Flags Modification

Flags Meaning

- S Stat
- O Out of range
- P Pending
- C Completed
- R Received
- I Printed
- E Error
- V Validated
- T Tagged
- H Send to host

Flags Modification

- Received
- Printed
- Validated
- Send to Host
- Tagged
- Stat



Pravidla (rules)

Jednoduché a rychlé zadávání podmínek a následných akcí (IF..THEN..):

- Parameter rules – vyhodnocují se při obdržení výsledku daného parametru
- Upload rules – vyhodnocují se při přijetí celého požadavku (sady výsledků) z analyzátoru
- Download rules – vyhodnocují se při přijetí nového požadavku z LIS

Definice pravidel I.

Parameter rules

Test Name

IF

THEN

ELSE

The rule is active Play once



Condition

- Test result
- Into the validation range
- Delta-check ok
- DeltaCheck else ranges
- Test programmed
- New result
- Sex
- Age (in days)

Actions

Then Else

Add



Definice pravidel II.

Upload rules [Close]

Test Name

IF

THEN

ELSE

The rule is active Play once

Condition

And Or Reverse the condition

Actions

- Reflex
- Add calculated param.
- Delete
- Display a message
- Add a comment
- Assign to an instrument
- Download
- Validate

Sample ID : 0002562802 (DxC 215/1)

28/02 12:51 28/02 12:48 28/02 12:47

Rules tracing for the current run

	Type	Param.	Date		
Pozadavek HCG	DR		28/02/2007 11:42:58	Fail	
Nevysetreno	PR	FPSA	28/02/2007 12:51:43	Fail	
Rozsah	PR	FPSA	28/02/2007 12:51:43	Fail	
Vypocet	PR	IndexPSA	28/02/2007 12:51:43	Ok	
Mirna hemolyza	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Hemolyza	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Vyrazna hemolyza	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Silna hemolyza	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Silna lipemie	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Ikerie	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Silna ikerie	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Index PSA	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Stav1	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Stav2	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
ReflexDBIL	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Lipemie	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Stav5	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Stav7	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
ReflexTG	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Ionty	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	
Berun_Glu	UR		28/02/2007 12:51:43	Fail	

Display

Display

- Param. rules
- Download rules
- Upload rules
- All parameters

Rule definition 

PSA			
FPSA	1.00	__H	
IndexPSA	0.172	_C_H	
AFP			
CEA			



Obrázovka hlášení

Flags	Sample Id	Parameter
R	00033227...	znovu do LX - DBIL
R	00036427...	chylozni
R	00035827...	mirna hemolyza
R	152/27	pockat na vysledek FPSA
R	00022127...	znovu do LX - DBIL
R	00020527...	TSH Delta check!
R	00020527...	TSH pockat na vysledek TSHhs
R	00019527...	znovu do LX - DBIL
R	00018427...	Upload rule : Unknown parameter
R	00018427...	mirna hemolyza
R	00014327...	chylozni
R	00071727...	chylozni
R	00017127...	znovu do LX - DBIL
R	00017127...	Upload rule : Unknown parameter
R	00017127...	Upload rule : Unknown parameter
R	00017127...	iktericky material
R	00001927...	znovu do LX - DBIL
R	00015227...	pockat na vysledek FPSA
R	00015327...	pockat na vysledek FPSA
R	00015427...	pockat na vysledek FPSA
R	00011427...	mirna hemolyza
R	00011327...	GLUCm_S Delta check!

- hlášení generována na základě definovaných pravidel
- umožňuje mít přehled o stavu vzorku
- minimalizuje opomenutí obsluhy
- rychlé otevření žádanky, filtr

Environment Desk Archives Configuration Quality control Window Keyboard

Communication Event Log

Request Lis...

Samples list

Reflex Testing

Sample 0002952802 - 152/1

Rerun Parameters DBIL

Messages generated by rules (*)

Flags	Sample Id	Parameter	
R	0002952802		znovu do LX - DBIL
R	0002732802		iktericky material
R	0000402802	AST	Delta check!
R	0002562802		pockat na vysledek FPSA
R	0002472802		mirna hemolyza
R	0002502802		znovu do LX - DBIL
R	0002512802		mirna hemolyza
R	0000282802	GLUCm_S	Delta check!
R	0002372802		pockat na vysledek FPSA
R	0002262802		pockat na vysledek FPSA
R	0002302802		pockat na vysledek FPSA
R	0002102802		znovu do LX - DBIL
R	0001642802		chylozni
R	0001862802		mirna hemolyza
R	0001592802		pockat na vysledek FPSA
R	0007022802		chylozni
R	0000042802		znovu do LX - DBIL
R	0001242802		chylozni
R	0001202802		iktericky material
R	0001192802	GLUCm_S	Delta check!
R	0001082802		mirna hemolyza
R	152/27		pockat na vysledek FPSA

Flags	Patient
S-P-----	520130124
S-P-----	210827450
SOP-----H	265909961
S-P-----	0702000027

Flags	Sample Id	Pos...	Ins...	Last name
TR--	0007172802	105/1	LX20	NOVAKOVA
TR--	0007182802	105/2	LX20	BUZIK
TR--	0007192802	105/3	LX20	KRNACOVA
TR--	0007202802	105/4	LX20	STEHLIKOVA
TR--	0007212802	110/1	LX20	ZMELIKOVA
TR--	0007222802	110/2	LX20	SMRCKOVA
TR--	0007232802	110/3	LX20	LOUSTILOVA
TR--	0007242802	110/4	LX20	DVORAK
T---	0007252802	/	LX20	NEVECNY
----	0015032702	/		BEM
----	0051202802	/		SIDLO
----	0051212802	/		ORSULIAK
----	0051272702	/		STEHLIK
----	1001032802	/		ZAK
TR--	1001382802	403/1	DxC	MACINKOVA
TR--	1001392802	403/3	DxC	VAVRINA
T---	1001402802	404/1	DxC	VAVRINOVA
TR--	1001412802	404/3	DxC	SUCHA
TR--	1001422802	407/1	DxC	DUFKOVA
TR--	1001432802	407/3	DxC	KUDRNOVA
TR--	1001542602	419/1	DxC	MORAVCOVA
TR--	1001582702	408/3	DxC	OSTADAL
TR--	1001642802	415/1	DxC	HLOUSEK
TR--	1001812802	406/1	DxC	SMETAKOVA
TR--	1001852802	415/1	DxC	NESIBOVA
----	1001872802	/		VINSOVA
TR--	1001932802	406/1	DxC	ZMELIKOVA
TR--	1002272802	415/1	DxC	KOCI
TR--	1002542802	405/1	DxC	SLABY
TR--	1002562802	405/3	DxC	KUBAN
T---	1002592602	408/1	DxC	KARMAZINOVA
TR--	1002652802	408/1	DxC	MATULA
T---	1003742602	418/3	DxC	TALASKOVA
T---	1015122802	/	DxC	SCHABATKA
----	1052122702	/		KROBOTOVA
----	1052142602	/		PRIEKOPA
----	1052182602	/		GREGOROVA
-R--	152/27	15/1	DxI	Unknown

Start

Doručená poš... REMISOL_Pře... Remisol 2000... r2000 (172.1... CS 14:01



Kontrola kvality I.

The screenshot displays the REMISOL 2000 software interface. The main window is titled "Request Lis..." and contains a table of laboratory samples. A "Reflex Testing" dialog box is open, showing "Sample 0002690103 - 219/3" and "Rerun Parameters DBIL" with a green checkmark. A "Quality Control" dialog box is also open, displaying the error message: "MSG#081: Error Control BILIQC1 Bilirubin novo (BILIQC1)" with a green checkmark. The "Samples list" table is visible in the background.

Flags	Sample Id	Pos...	Ins...	Last name
TR--	0002380103	304/1	DxC	BUZIK
TR--	0002390103	213/1	DxC	STEHLIKOVA
TR--	0002400103	219/1	DxC	PAVLICEK
TR--	0002410103	218/1	DxC	MRAZKOVA
TR--	0002420103	220/4	DxC	KARBULA
TR--	0002430103	220/3	DxC	HEVERA
TR--	0002440103	220/1	DxC	DVORAK
TR--	0002450103	220/2	DxC	SIMKOVA
TR--	0002460103	307/1	DxC	BAJGL
TR--	0002470103	304/1	DxC	SVOBODOVA
TR--	0002480103	213/2	DxC	BALIKOVA
TR--	0002500103	153/1	DxC	OUJEZDSKA
TR--	0002510103	153/2	DxC	KOSTKOVA
TR--	002520103	153/3	DxC	BOREK
TR--	002530103	307/4	DxI	NADASKY
TR--	002540103	304/2	DxC	SOLAR
TR--	002560103	155/1	DxC	MLEJNEK
TR--	002570103	304/3	DxC	KAVKOVA
TR--	002580103	/	DxI	KAVKOVA
TR--	002590103	220/4	DxC	BARTOVA
TR--	002600103	153/4	DxC	Koznarova
TR--	002620103	220/3	DxC	SMID
TR--	002630103	220/1	DxC	NECHVATA...
TR--	002640103	220/2	DxC	Puklicka
TR--	002650103	/	DxI	Horcica
TR--	002660103	219/1	DxC	SOVJAKOVA
TR--	002670103	219/2	DxC	SALATOVA
TR--	002680103	213/1	DxC	ADAMIKOVA
TRP--	0002690103	219/3	DxC	CAHOVA
TR--	0002692702	/		PAVLIKOVA
TR--	0002700103	219/4	DxC	NOVOTNA
TR--	0002710103	215/1	DxC	PROCHAZKA
TR--	0002730103	/		PROCHAZKA
TR--	0002740103	215/2	DxC	WEIZER
T---	0002750103	/	DxC	DOCEKAL
T---	0002760103	/	DxC	MELUS
T---	0002770103	/	DxC	JITRIK

Kontrola kvality II.

Communication Event Log Request Lis...

Quality Control - Point Detail

Control	BILIQC1	Login	SYSADM
Parameter	TBIL_S	Date	01/03/2007 13:30:53
Sample id	BILIQC1	Result	<input type="text" value="24.30"/> <input type="text"/>
Mean	379.50	Comment	<input type="text"/>
SD	26.5		

Status

Accept Modify
 Rerun Reject

Westgard	Rilibak
Fail 1-2SD	- 1
- 1-3SD	- 2
- 2-2SD	- 3
- R-4S	- R8
- 4-1S	- R9
- 10X	- R10
- 2/3-2S	- R11
	- R12

Kontrola kvality III.

Patient Flags

Quality Control - Results

Controls

- LEKY1
- LEKY2
- LEKY3
- QC1**
- QC2

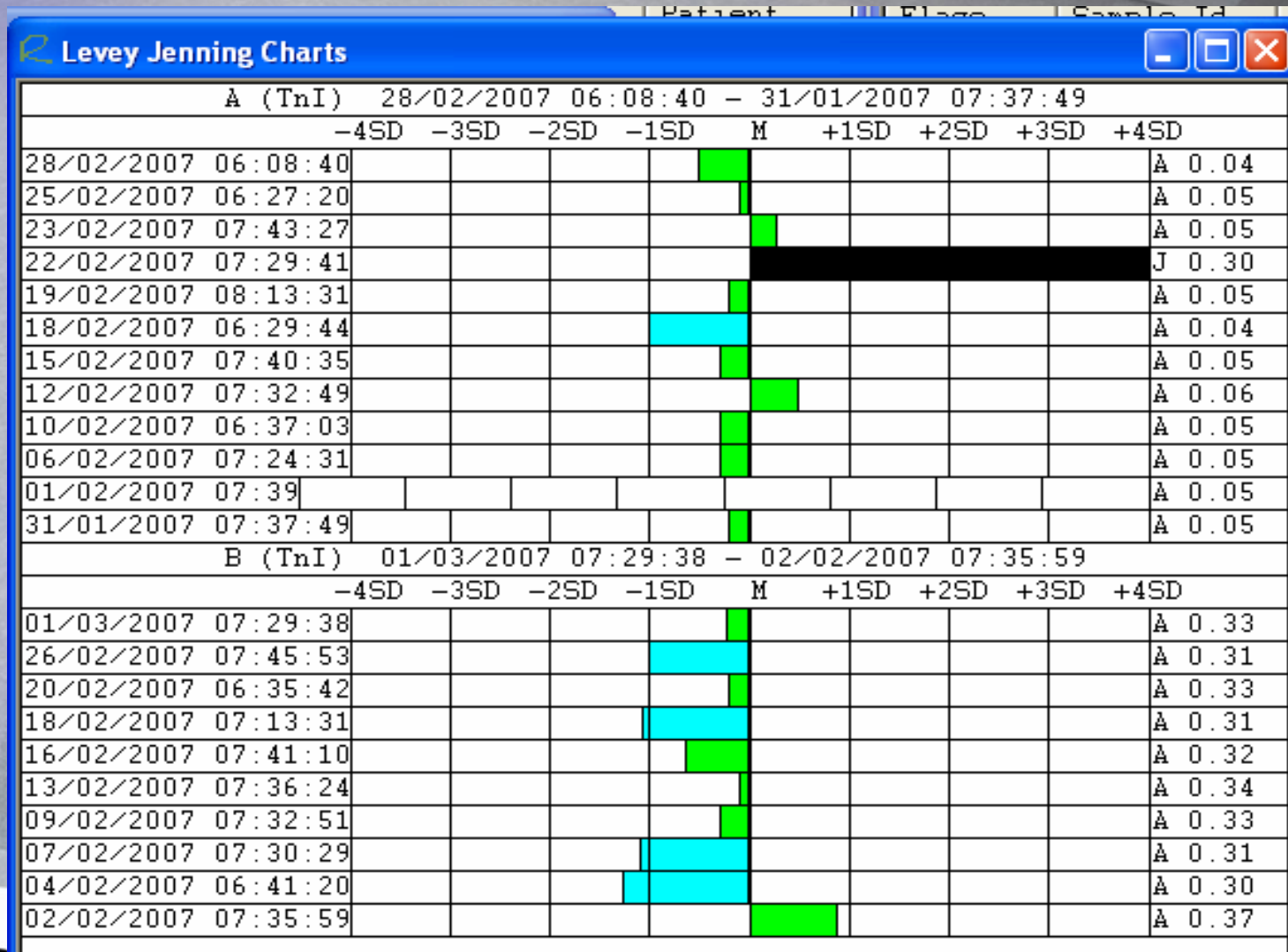
Periods

- All
- 01/03/2007 - 31/03/2007
- 01/02/2007 - 28/02/2007**
- 01/01/2007 - 31/01/2007
- 01/12/2006 - 31/12/2006

Parameters

	Count	Min value	Max value	Average	SD	CV			
CREm_S	50	183.00	194.00	189.20	2.89	1.53 %			
BUNm_S	41	5.10	5.60	5.39	0.13	2.44 %			
URIC_S	50	250.00	258.00	253.38	1.61	0.64 %			
GLUCm_S	50	4.40	4.75	4.59	0.07	1.57 %			
TPm_S	48	60.90	66.00	63.30	1.05	1.66 %			
ALBm_S	50	38.30	40.10	39.45	0.39	0.98 %			
AST	46	0.61	0.71	0.66	0.03	4.15 %			
ALT	50	0.57	0.68	0.61	0.02	4.03 %			
TBIL_S	50	22.30	25.00	23.36	0.70	3.00 %			
ALP	50	1.54	1.71	1.61	0.04	2.72 %			
GGT	49	1.04	1.20	1.12	0.04	3.96 %			
CHE	50	50.30	54.00	52.55	0.85	1.62 %			
AMS_S	50	1.08	1.17	1.13	0.02	2.18 %			
CK_	50	2.32	2.56	2.45	0.05	2.10 %			
LD_S	50	2.43	2.67	2.56	0.06	2.31 %			
CALCm_S	50	2.03	2.19	2.10	0.03	1.53 %			
PHOSm_S	50	1.11	1.20	1.15	0.02	1.42 %			

Kontrola kvality IV.







Uživatelské setkání BC, Přešov 11.-13.3.2007



Závěr

Používání data manageru Remisol2000 ve spojení s analyzátory Beckman Coulter zvýšilo efektivitu a kvalitu práce v naší laboratoři.

Život bez něj si už nedovedeme představit.



