

25045— 2015

(SQuaRE).

ISO/IEC 25045:2010
Systems and software engineering — Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) —
Evaluation module for recoverability
(IDT)



1	» (,) 4		•	(
2				22	«		»
3	29	2015 .	466-				-
4					/	25045:2010 «	
(SQuaRE). engineering — Systems for recoverability»).	and softwa	are Quality	« Requirem	(ISO/IEC ents and Ev	25045:2010 aluation (SQu	«Systems and aRE) — Evaluati	software on module
• •				1.5	(3.5).		-
						,	-
5							
,	,					1.0—2012 ((8).
1 ».))		«		», «	-
«	».	,		,			-
				_	((www.gost.ru)	

© , 2016

,

П

ı	1		1
1		1.1	
1	1	1.2	
1	1	1.3	
2		1.4	
2	2		2
2			3
3			4
3			5
3		5.1	
7		5.2	
0	10	5.3	
1	11	5.4	
4	14		6
4	14	6.1	
4	14	6.2	
5	15	6.3	
6	()16		
	-		
2			
33			

```
/ 25045—2015
```

```
( )
               1.
                          2.
                                                             , 75 %
               25045
                                              1 «
                                                                                 SQuaRE,
               25045
                                         / 2500 );
                                        2501 );
/ 2502 );
/ 2503 );
                                          2504 ).
                                                     SQuaRE,
                                                SQuaRE
SQuaRE
     SQuaRE
```

IV

```
/ 25045—2015
    SQuaRE
  ,
SQuaRE
                                             / 14598.
                                       9126
  25040 « (SQuaRE).
14598-1 «
                                                            1.
  ».
  25041 «
  (SQuaRE).
                                          / 14598-6 «
  (SQuaRE).
                                            / 14598-2 «
                    2.
                                           SQuaRE,
                        2501
                         2500
            2503
                                     2504
                         2502
                                          SQuaRE
 SQuaRE
/ 2500
 SQuaRE.
                                                SQuaRE,
    2501
/ 2502 —
                                          ( ),
```

,

```
25045—2015
    2503 —
                                                                  15288 «
    2504 —
                                                                 2504 ),
                                       1):
                           ( .
    25040 «
                    (SQuaRE).
   25042<sup>1</sup>> «
                    (SQuaRE).
                            (
                                                                              ),
                                  25042.
                            /
    25045 «
                     (SQuaRE).
),
```

.

VI

(SQuaRE).

Information technologies. Systems and software engineering. Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE). Evaluation module for recoverability

— 2016—06—01

1

8 SQuaRE,

,

.

1.1

, , / 9126-1. — / 9126-1 / 25010

- :

1.2 — D, / 14598-5.

1.3

,

,

```
5.1.
       1.4
       a)
       b)
       c)
          ( .5.2.2.2),
                                                                                                                   ( . 5.2.3.2).
       2
                                                                                           5.
       3
                     ):
25000:2005<sup>1</sup>>
(SQuaRE). SQuaRE (ISO/IEC 25000:2005, Software Engineering — Software product Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) — Guide to SQuaRE)
```

25000:2014.

25045-2015

4 25000, ; (performance baseline): 4.1 4.2 (disturbance):) (injection slot): 4.3 5 5.1 2. 2 —

3

25045—2015

25045—2015 -; 3 — 3 8 5.1.1

```
/ 25045—2015
)
                                                                  50
                                                  5
                                                            10-
5 ,
                        50-
        , 20-
20-
5.1.2
5.1.2.1
 ( .
       1).
 1 —
        , HTTP
HTTP
                              9 Linux)
             , HTTP
```

```
/ 25045—2015
```

5.1.2.2

2 —

,	,
, HTTP	•
	<u> </u>
	·
*	,
	· - · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	<u>-</u>
	-
	<u> </u>
	· ,
	<u> </u>
	, · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	,
	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	· ·
	· ,
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	,
HTTP,	, -
,	-
	•
	,
	,
),
	,
	,

/ 25045—2015

5.1.2.3 (. 3). 3 — 5.1.2.4 (. 4). 10 5.1.2.5 (. -5). 5 — HTTP 5.2 — 8 .5 — .8 5.2.1 5.2.1.1

```
/ 25045—2015
                                                 ( / ));
    ( ,
(1_1,1_2,1_3 . .);
(
                                  );
                                                                                        );
                           5.2.1.2; 5.2.1.3,5.2.1.4,
5.2.1.2
                                                                 , JVM
5.2.1.3
5.2.1.4
5.2.1.5
```

5.2.2 5.2.2.1 8 , . 8 ,

5.2.1.6

- (), - (), - (, 10 % — , 20 % —

,

5.2.2.3

: -(, 5 %);

; --

.

5.2.3 5.2.3.1

	,			
5.1.2.		<u>-</u>	,	_
, 5.2.3.2			,	
5.1.	(8),		:	-
-	(); ().			
5.2.3.3	,			
5.3	8 5.4.3. — . 9 — . 11		,	
5.3.1				,
: - ;	,			
-); - ;	,	10 8 8		
	, , .)	,	, , -	, -
5.3.2			:	-
; - -	, (); ();			_
-);	, , ,	30	10	;
-	, ,	,	;	<u>-</u> .
-	,)		. — _ ,	, ,

```
/ 25045—2015
     5.3.3
                                                                      ).
     5.4
                        .2
                               .10
     5.4.1
                                                 ()8
                                                            ( );
     5.4.2
                                        5.1.
                                               Pi/Pbase,
    Рј —
Pbase —
                                         : £0.
                                   0££1,
                   P<sub>f</sub>W Pbase —
                        12207:2008 «
» (
                                      6.4.5 «
                                                                                     .4.6 «
                                                      6.4.9
            »).
     5.4.3
```

```
/ 25045—2015
```

- , , -

· ,

· -

6 (

6—

,	
-	
,	

: ' ; ;

; -:

; ; ; ;

```
/ 25045—2015
                    «D».
( . . 4).
                           1.
                            ).
                                                     4.
1,
                             : 0 < < 1.
                12207:2008 «
» (
                          6.4.5 «
                                                        .4.6 «
                                   6.4.9 «
        »).
                            5.4.4
     7— .
```

	-
	5.4.1
_	
_	
_	

/ 25045—2015

(). 5.4.5

8— .

	, 5.4.1
_	
_	
	-
_	
·	

(). 5.4.6

9 — .

	-
	•
	5.4.2
_	
_	
_	
	·
	·

6

6.1

1, 0 1,

6.2

Χ

.

6.3

```
/ 25045—2015
```

()

.1 :

·

. 0.81 (1.00), , 0.63 (- 1,00).

, 0,75 0,55, «DayTrader» 1.0 HTTP « v1,5», « v1.6» «DDDD *5.0».

, -,

.2

.

-1

- , .1, .

 0101
 —
 0,64
 1

 0102
 —
 0,63
 1

 0102
 —
 HTTP
 1,00
 3

 0104
 —
 0,98
 3

 0105
 0,51
 1

 —
 0106
 0,51
 1

 —
 HTTP
 0,51
 1

0107 - 0,99 3 0201 - 0,39 0

16

.1 —

. 1

	. 1	T		
0202	_	0,44	0	
0203	_	1.00	3	
0204	_	0,44	0	
		,	,	
0301	_	1.00	3	
0302	— HTTP	0.91	0	
0303	_	0.91	0	
0304	-	0,89	0	
0305 HTTP	-	0.96	0	
0306	_	1.00	3	
0307	- —	1,00	3	
0308	_	0,99	3	
0309	_	1,00	3	
0310	_	1,00	0	
0311	_	0.71	0	
0401	2 -	0,89	2	
0402	10 -	0,50	2	
		1		
0501		0,63	0	
0502		0.59	0	
0503	HTTP	1,00	3	
0504		1,00	3	
0505	<u> </u>	0,36	0	
0506		0,42	0	
0507		0,99	0	
0508 HTTP	_	0.99	0	
		0.81	0,63 (2.52/4)	

.2 —

18		,	,		
1	0311				
				()
0					
19					
6			,		
0					
 44				·	

```
.4
.4.1
.4.2
.5
.5.1
.5.1.1
   / ));
                                                                 );
         5.2.1.2; 5.2.1.3 5.2.1.4.
                          IBM
                          IBM 5 550
                    POWER5+
```

```
2100
                                                 , 2
                                                                                       )
                            16384
    L1:
                                            64
                                                            (D)
                                                (I) + 32
    L2:
                                            1920
                                     : 36
                                               DCM.
                                                        2 DCM
                            IBM
                            AIXIBM5Lv5.3
                            SCSI
                                    1x36
                                           . 10240 /
                            2
                                                Gigabit Ethernet
                                                                         IBM
                            1
                            IBM DS4700,
                                                       28
                                                                        36
                                   2006 .
2006 .
          H/W:
          O/S:
1 vmo-o lgpg_regions=454-o lgpg_size=16777216-o v_pinshm=1.
2 aioo-o maxservers=10O-o maxreqs=16384-0 fsfastpalh=1.
Ethernet
 .5.1.2
                                                      . JVM
                                     1 (1
                                                                          )
                                                 IBM
                                     IBM DB2 Universal Database 9.1
                                              2007 .
                                            db2tune.sh.
                XXX.....
                                  XXX
1
2
                                      HTTP,
 .5.1.3
                                    ).
```

```
DayTrader2.0
                                                                              DayTrader
2.0.
                              Ahache Geroninmo
                                                            : http://cwiki.apache.org/GMOxDOC10/day-trader.html.
                                                                                /xxxxx/yyy/daytrader. Make-
                                                                 /xxxxx/yyy/daytrader
    DayTrader
 .5.1.4
                                                       ).
                                      2 (1
                                                  IBM
                                      Rational Performance Tester 8.11
                                              2009 .
                                      2(1
                                                                             )
                                      Resiliency Tester 1.0
                                             2009 .
 .5.1.5
                                   DayTrader
                                                                                500
 .5.1.6
 .6
 .6.1
```

```
DayTrader : http://cwiki.apache.org/GMOxDOC10/day-lrader.html.
    2.0.
                                  Ahache Geroninmo
     .6.2
                                                            ),
                                                                                     , 20% —
                                                              . 10% —
                         —100.
                                         — 3300 .
                       — 30 .
                      — 70/30 —
                                                                         ).
                    5 %.
     .6.2.1
                                        5 %);
             1 — 15000,45
             2 — 15600,67
                                  /;
             3 — 15580,45
                                        3.8 %.
    .7
    .7.1
5.1.2.
```

/ 25045—2015

.7.1.1

0101			Psshutdown\\ <hostname></hostname>
0102			Psshutdown\\ <hostname></hostname>
0103			Psshutdown\\ <hostname></hostname>
0104 HTTI	P	HTTP	Psshutdown\\ <hostname></hostname>
0105			pskillWxxx yyyy.exe
0107	-		pskillWccc dddd.exe
0108 HTTP	-	HTTP	pskillWeee ffff.exe
0109			ifconfig ethO down
0110	-		ifconfig ethO down
0111			ifconfig ethO down
0112	HTTP	HTTP	ifconfig ethO down

.7.1.2

•

.4 —

0201	DBMS drop table
0202	forcedel
0203	DDD lpssend setstate (- RAID)
0204	forcedsk

.7.1.3

.5 —

0301	CpuHog.exe—
0302	CpuHog.exe—
0303	CpuHog.exe — (");

. 5

0304	HTTP	HTTP	CpuHog.exe — (;;);
0305			MemHog.exe — pHuge = malloc (HUGE.VALUE)
0306			MemHog.exe — pHuge = malloc (HUGE.VALUE)
0307			MemHog.exe — pHuge = malloc (HUGE.VALUE)
0308	HTTP	НТТР	MemHog.exe — pHuge = malloc (HUGE.VALUE)
0309	-		loHog.exe — BIG.FILE
0310)		Diskhog.exe
0311	(Oiskhog.exe
0312			Deadlock.exe <resource1> <resource2></resource2></resource1>
0313			LeakCity. ear
0314			Bigquery.exe
0315			Bigmsg.exe
0316			NetworkHog.exe <hostname></hostname>
0317			NetworkHog.exe <hostname></hostname>
0318	-		NetworkHog.exe <hostname></hostname>

.7.1.4

.6 —

0401	2 -	Stress.exe — client TWO.TIMES
0402	10 -	SIress.exe — client TEN.TIMES

.7.1.5

,

,

.7 —

0501 -	rm boot.ini
0502 -	boot.ini
0503 -	rm boot.ini

/ 25045—2015

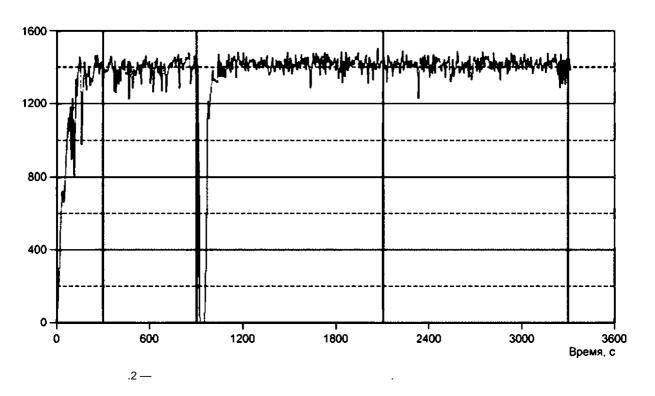
. 7

0504 HTTP	-	НТТР	rm boot.ini
0505			Rm Cyfiflsyscs.exe
0506			Rm startserver.bat
0507			rm strmqm
0508	НТТР	HTTP	rm admin.conf
-	_		-
	•		,

```
1
          600
                    1200
                          1800
                                              2400
                                                          3000
                                                                      3600
                     .1 —
              —100;
            — 70/30
                               - (
                                              );
   — 300 ;
             — 3000 (
— 30 .
                                                    : 3300- 300 - 3000 );
                         /;
             — 1500,45
                                                — 4 505 374;
                            — 4501350;
                             — 4024 (0,9%    -
       ).
.8 —
```

		-
НТТР	80	5
	80	10
	50	20
	80	20

.10



```
/ 25045—2015
```

```
— 1440,43
                                                                — 4 502 075;
                                      — 4 321 290;
                                        —180 785 ( -
                                                             / / /911
                                                                                   X.
           dbcheck.exe.
  /911
                Χ.
                 :
                             --- 4321290 / 4501350 = 0,96;
                                  -- 3,33! 4.0 = 0.83.
                                                               AIX
                 HADR;
     HADR;
. 10. . (
. 10. . (
.11
   .9(
                                  ).
   .9 —
```

;) — 0.5 ? ? : D:). .11.1 . 10 — 0101 0102

. 10

			1	1
0103				
0104				
	HTTP			
0105				
0106				
0107				
0108	HTTP			
0109				
0110				
0110				
0111				
	-			
0112	HTTP			

.11.1.1

.11 —

0201			
0202			
0203			
0204			_

.11.1.2

. 12 —

0301			_
0302 -			
0303 *			
0304 HTTP			

/ 25045—2015

. 12

		I	
0305			
0306			
0307			
0308 HTTP			
0309			
0310			
0311			
0312 -			
0313 -			
0314			
0315			
0316			
0317			
0318			

.11.1.3

. 13 —

0401	2			
0402	10			

.11.1.4

. 14 —

0501 -			
0502 -			

. 14

0503				
0504	- HTTP			
0505				
0506				
0507	-			
0508 HTTP				

, 4.

/ 25045—2015

()

.1

		-
/ 25000:2005	_	
*		
		-

```
[1]
            9126-1:2001 ^
[2]
              9126-2:2003
[3]
               9126-3:2003
[4]
               9126-4:2004
[5]
            12207:2008
             14598-1:1999<sup>2</sup> >
[6]
                                                                                         1.
[7]
             14598-6:2001
                                                                                    6.
[8]
           15026:1998<sup>8</sup> >
[9]
          15288:2008^)
[10] / 15939:2007
      /
             25001:2007s)
[11]
    (SQuaRE).
[12] / 25010:2011
              (SQuaRE).
              25020:2007
    (SQuaRE).
[14]
               25021:2007<sup>6</sup>>
    (SQuaRE).
[15] / 25040:2011
              (SQuaRE).
[16] / 25051:2006<sup>7</sup>)
    (SQuaRE).
                                                                                 (COTS)
```

```
1) / 25010:2011.

2) / 25040—2011.

3) / 15026-3:2011.

4) / 15288:2015.

5) / 25001:2014.

6) / 25021:2012.

7> / 25051:2014.
```

/ 25045—2015

006.034:004.05:004.054:004.052.32:006.354 35.080