

\_\_\_\_\_

( - )

« web- \_\_\_\_\_ »

: 4 , -651  
6.050103  
š \_\_\_\_\_ ö

\_\_\_\_\_ . .  
( )

,  
... , \_\_\_\_\_ . .  
( )

,  
, . - . \_\_\_\_\_ . .  
( )

. -651 . .

\_\_\_\_\_ . . .

: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ . . . \_\_\_\_\_ . . . \_\_\_\_\_ . . . \_\_\_\_\_ . . .

: \_\_\_\_\_

:

\_\_\_\_\_

,

.  
. . . ,

\_\_\_\_\_

. . .

6.050103 š \_\_\_\_\_ ö

... ,

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 .

web-

: \_\_\_\_\_  
 ö\_ ö\_ 2019 \_  
 07 2019 .

ø

3.1

" " . [ ] . -  
 : <http://soft.oszone.net/program/6383/Avtostojanka/>

3.2

[ ] . - :  
<https://buklib.net/books/22551/>

4.

4.1

4.2

. 4.2.1

4.2.2

4.3

4.4

5.

6.

12 2019 .



.....		5
.....		6
1.		7
1.1	∅	7
1.2		13
1.3		18
2.		23
2.1		23
2.2		24
3.	-	28
3.1		28
3.2	-	32
3.3	(UI - user interface).	46
.....		56
.....		57

ø

,

.

,

.

,

ø

.

ø

õ

ö

,

ø

.

ó

ø

,

.

ø

ø

ø

ø

(

)

ø

.

ø

ø

,

õ

ö.

-

.

ø

,

,

,

ø

.

ø

.

ø

ó

,

.

-

ø

(

ø

)

.

,

ø

.

,

ø

ø

.

,

,

ó

.



, . ( . . , , , )

( )

-

(

( ).

,

,

.

.

-

.

∅

,

,

,

.

,

.

( ),

:

,

,

.

.

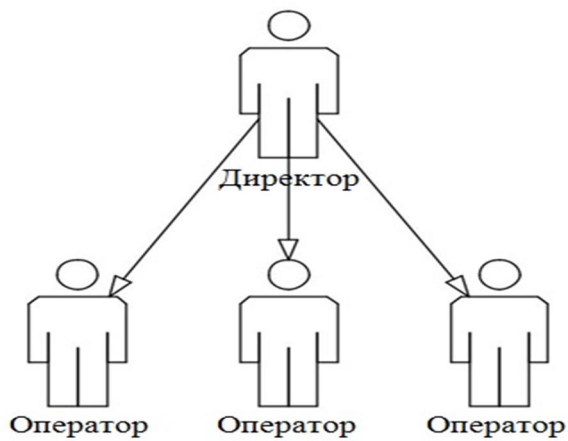
.

.



.  
 ∅ :  
 ó ;  
 ó ;  
 ó ;  
 ó ;  
 ó ;  
 ó ;  
 ó ;  
 ó ;  
 ∅ :  
 ó ;  
 ó ;  
 ó ;  
 ó .

1.1



1.1 ó

, , .

1.1 ,

∅

.

, ( ).

,

### 1.1.2

ó ( );

ó ;

ó ;

ó .

( . 1.2).



1.2 ó

« »

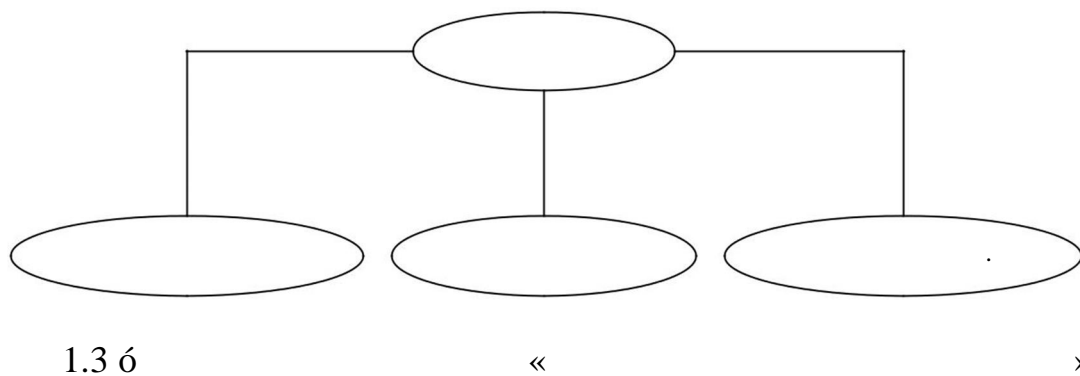
. 1.1.

1.1

« »

∅	
	, ,


( , , VID, , ) ( . 1.3).



. 1.2.

1.2

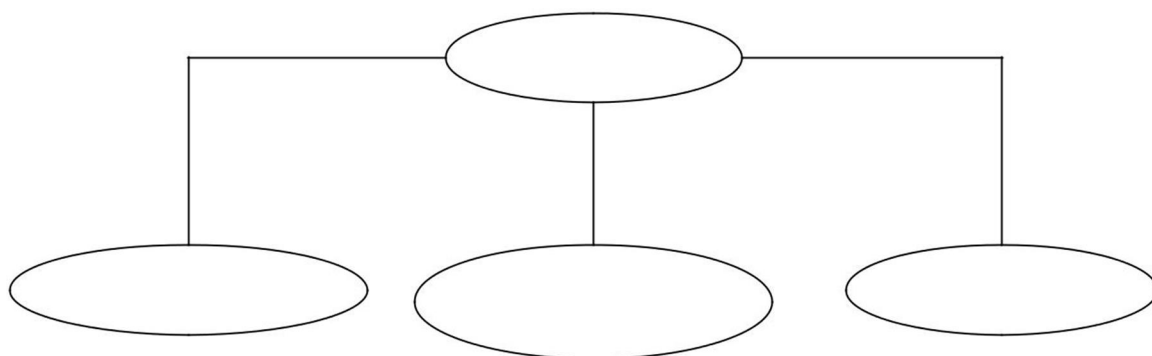
«                      »

∅	
	, ,

1.2

	,

VID, ( , ) ( . 1.4).



1.4 ó

«

»

. 1.3.

1.3

«

»

∅	
	,

1.3

	,
	-

1.2

( )  $\hat{\theta}$  , -  
 , , ,  
 , - ,  
 ,  
 $\hat{\theta}$   $\emptyset$  ,  
 .  
 : -  
 .  
 ,  
 .  
 : , ,  
 , , ,  
 ( ).

∅ -

.

.

,

,

.

:

;

;

,

-

,

,

.

.

.

,

∅

.

∅

,

.

,

ô

∅

,

,

,

,

,

,

.

ô

:

,

,

,

,

,

,

,

,

.

( )  $\hat{\delta}$

,

.

,

.

.

,

$\emptyset$

,

.

$\hat{\delta}$

,

.

:

( ),

$\emptyset$

.

$\hat{\delta}$

- -

,

,

.

,

.

,

,

,

.

$\emptyset$

-

:

,

, ;

,

·

ò ,

, ,

, , ·

- ,

ø

,

,

·

ò ,

.

ø

·

ò ,

·

,

·

( ):



;

;

,

.

∅

,

∅

,

.

,

,

,

- ∅

,

.

:

•

;

•

;

•

;

•

;

•

-

;

•

;

•

.

∅

,

,

:

.  
 Ø  
 ,  
 :  
 ,  
 ,  
 ( ,  
 - ,  
 ).  
 ô  
 , -  
 . Ø  
 , , Ø  
 .  
 ô  
 - ,  
 .

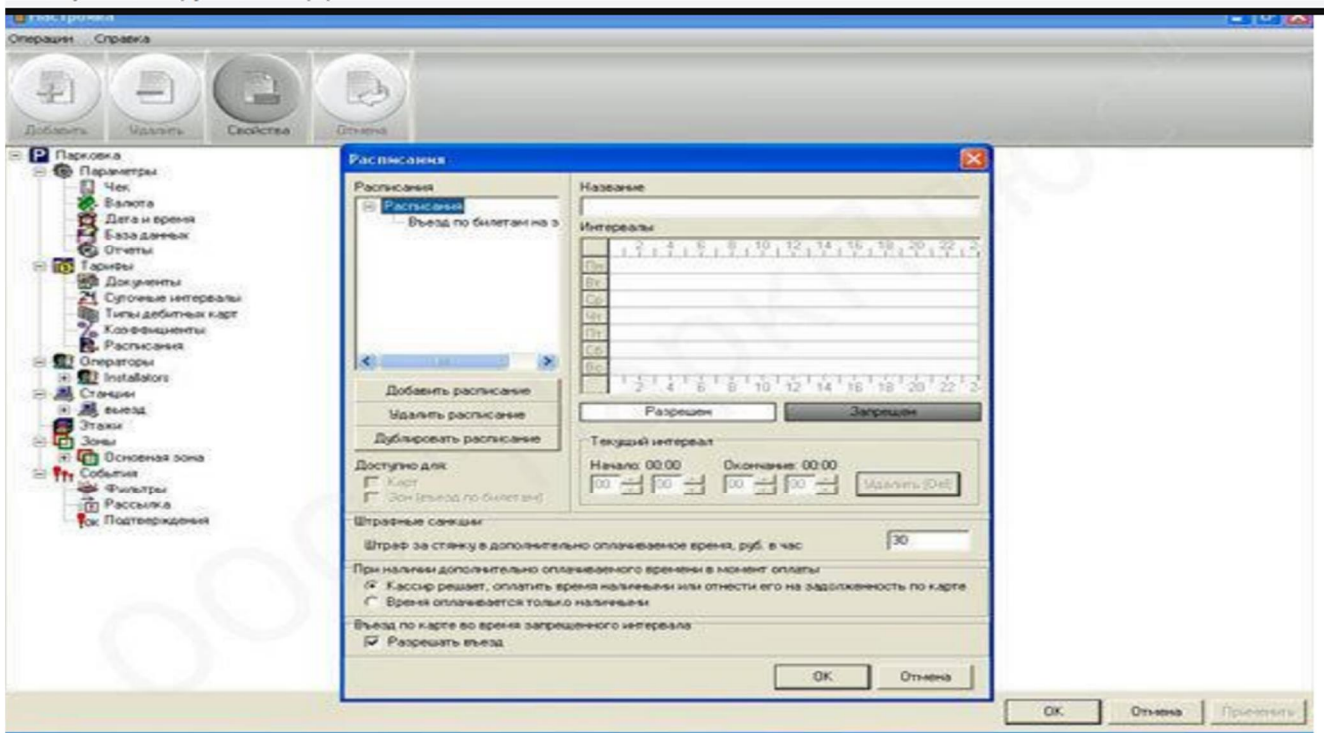
1.3

- "AllStojanka".
- "Vector AP 2000";
- "Simple Parking";
- 2.5.5 [1]



- ;
- ;
- 

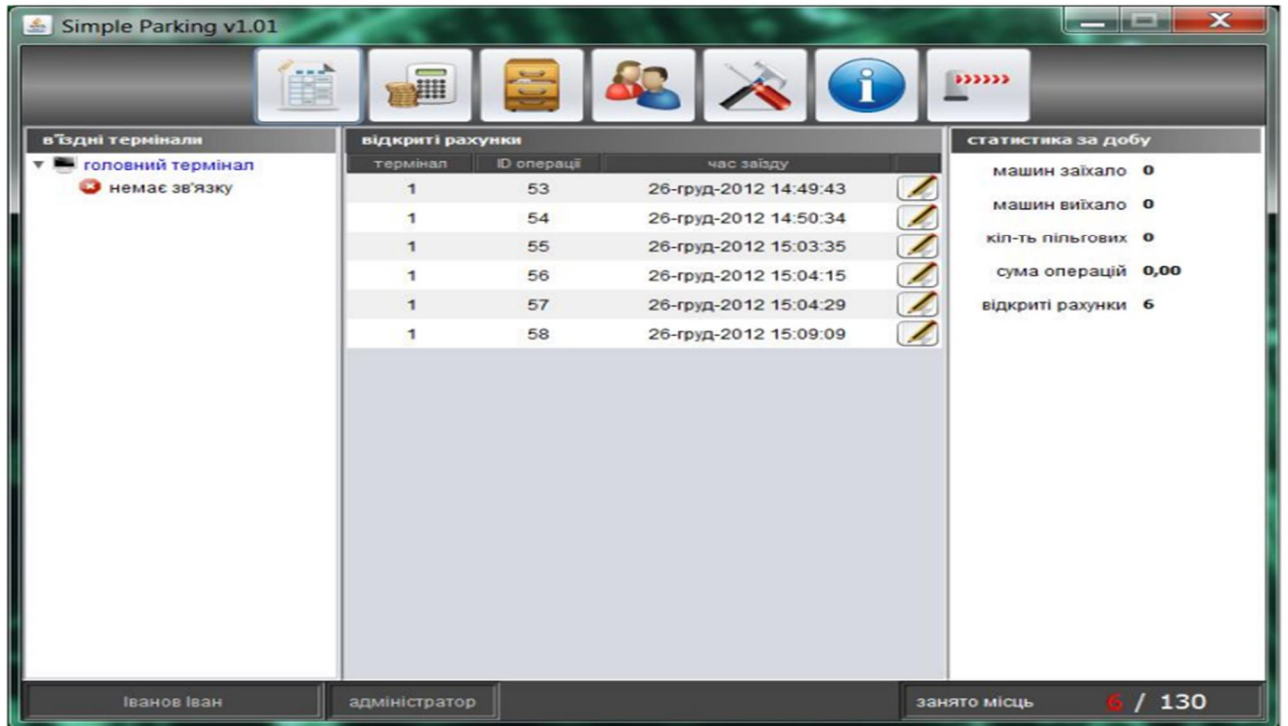
«Vector AP 2000»:



Vector AP 2000:

- ó , , ;
- ” ;
- ó - ;
- ó ,

6

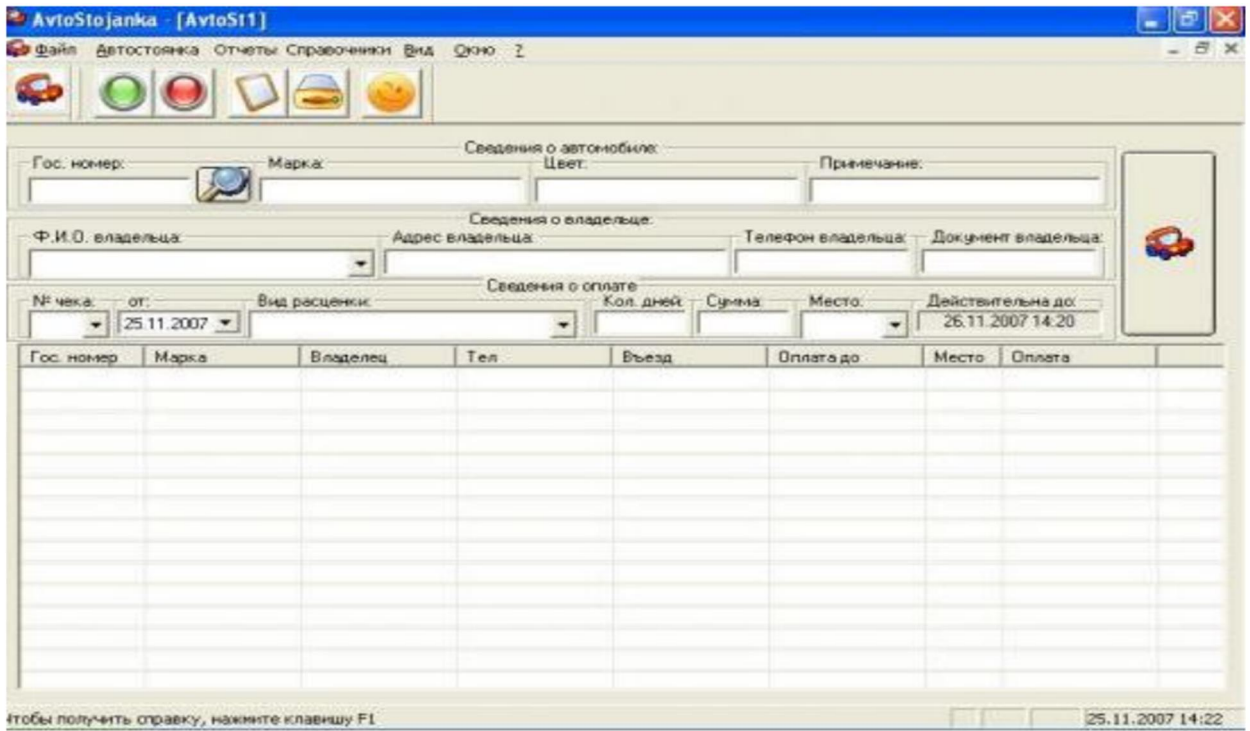


«Simple Parking».

Windows XP, Vista

«AvtoStojanka»

«AvtoStojanka».



«AvtoStojanka».

2. .

2.1

:

7.

8.

9.

:

- 
- 
- 
- 
- 

:

- ( : , )
- , )
- ( , )
- ( )
- 

- ,

ó

;

ó

,

,

.

1. 60 .
  - 2.
- ∅ .

1. - .
2. SQL .
- 3 - .

**2.2**

«AXON».

1Gb/s ( )

,

,

,

.

-

(PON ó passive optical network) ó

-

,



«Ethernet»

( ) ,

∅ .

« » - ,

.

' ,

, , , .

,

, .

. ,

' ,

. « »

, ,

.

' ,

'

, , - ' ,

.

'

. -

« » ,

' .

,

:

' ,

.

.

« » , « » ,

« »

.

8-16

,

,

,

(

).

. 2,

,

( . 4).

,

Ethernet.



рис топологія пасивна зірка

(hub),

( , )

( , ,

),

(

),

(

),

« »

,

,

,

'

( . 1),

« »

,

« ».

( )

**3.**

3.1

•

ó

«Ukrnames.com»

:

CPU: 2x Xeon E5 2640 2,50 GHz (6 Cores)

RAM: 128 GB DDR3

HDD: 4x 500Gb SSD

: 1 Gbps

: 5Tb

iLO:

IPv4: 2 .

- -

«AXON»

GPON

GPON (Gigabit-capable Passive Optical Network),

2,488 / , - 1,244 /

( 2,5 / 1,25 / ).

(ONT) GPON

(Wi-Fi). ONT

VoIP- .

GPON GFP (Generic Framing Protocol),

TDMA, SDH, Ethernet, ATM.

PON-

Ethernet

« »

EPON

(Ethernet PON),

MPCP (Multi-Point

Control Protocol),

- GEPON (Gigabit EPON)

PON-

- GPON.

GPON GEPON:

( ),

-

, « ».

GPON GEPON.

GPON - 2,5 / , GEPON -

1,25 / .

GPON ó 64

GPON,

GPON - 93%.

GPON,

GEM

(GTC Encapsulation Method),

GPON:

GPON

GPON

20 (

GPON

60 ).

( )

,

GPON,

,

,

,

-

-

.

«

»

-

,

,

«

»

.

-

,

,

6-12

,

,

,

.

,

:

•

ó

ø

:

CPU: Intel Xeon e3 1230

RAM: 16GB DDR3

HDD: 1Tb

: 1 Gbps

3.2

-

«Web-

» -

-

,

,

.

,

.

,

,

,

,

.

,

,

,

,

.

,

,

,

,

,

,

,

,

.

:

,

,

,

,

, VID,

;

: Ø,

,

,

,

.

( , ),

( , , , ),

.



, ,

, ,

∅ .

,

:

(

),

,

,

.

,

:

,

∅ .

- ó

,

,

,

ó

,

.

,

,

.

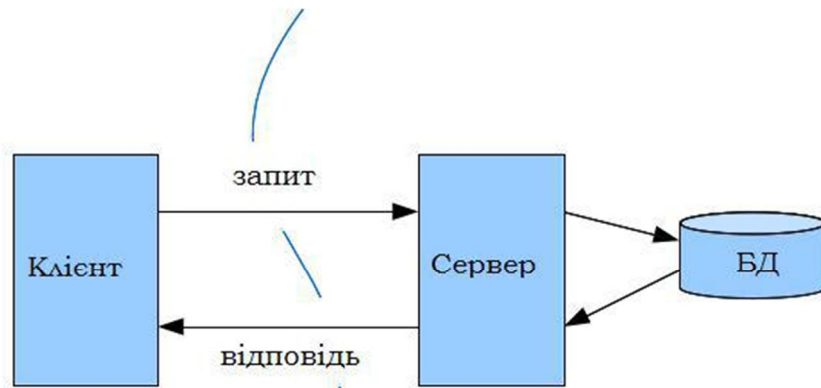
,

,

-

( ) , .

ó :  
ó , ,  
ó ;  
ó , , ;  
ó , .



2.1 ó

ø . ,  
; ,  
 , .

ø -

UML.

UML ó

, ,

CASE . UML

diagram), (class diagram), (statechart diagram), (use case diagram), (sequence diagram), (component diagram).

- 1.
2. UML, (Use-case).
- 3.
4.  $\emptyset$  , .

- , ,
  - , ,
  - , ,
- $\emptyset$  ,

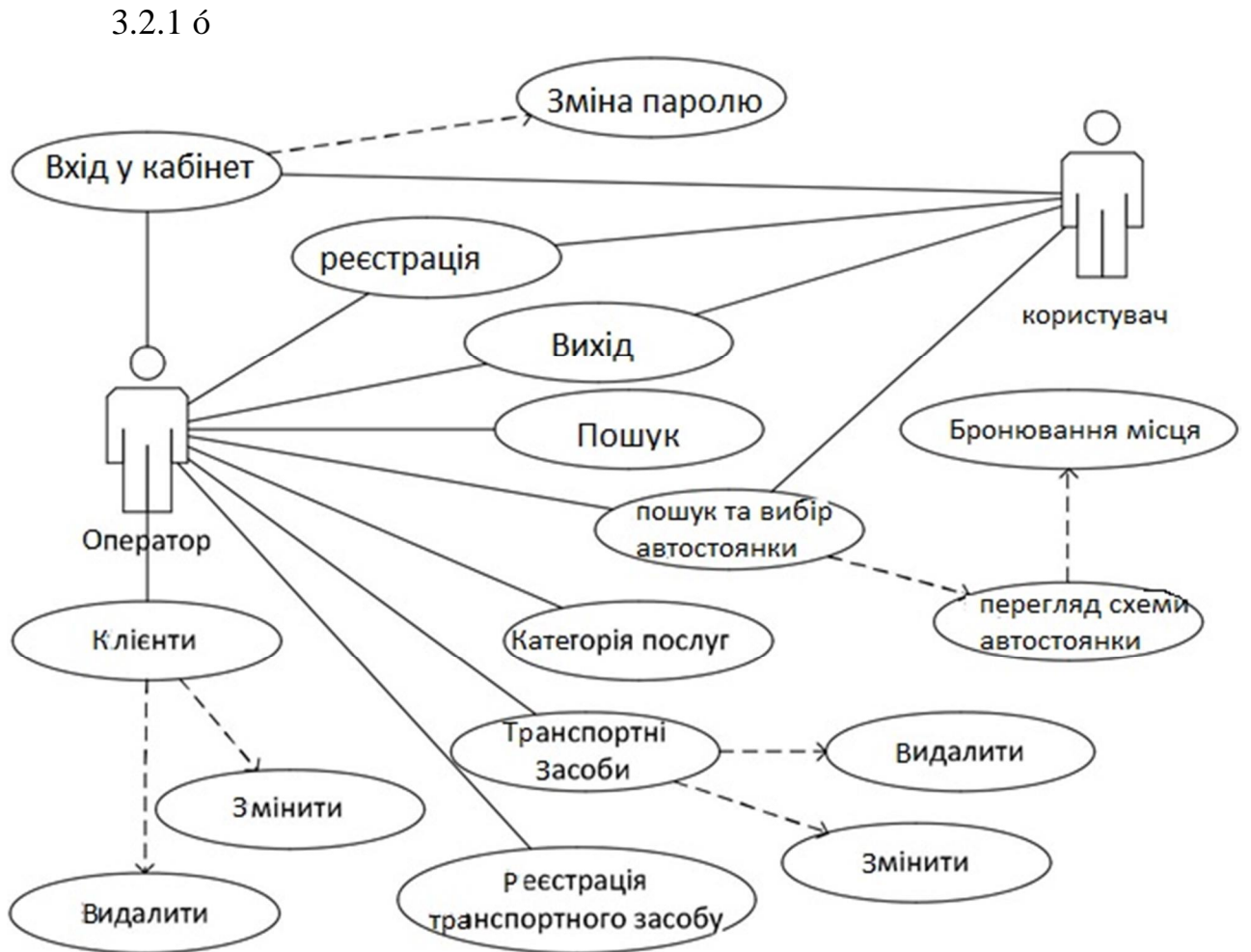
Web- , TeParking,

Web-

(GUI),

MS SQL.

- 
- 
- 
- 
-



( . 3.2.1).

3.2.1 б 3.2.15.

3.2.1

« »

	,
	∅
	1. " "
	2. " "
	3.
	4.

3.2.2

« »

	,
	∅ ,
	1. " "
	2. " "
	3.
	4.

3.2.3

« »

	,
	∅
	1.
	2. « »

3.2.4

«

»

	,
	∅
	1. 2. « » 3. 4. « » 5.
	.

3.2.5

«

»

	∅ ,
	1. 2. « »
	, , .

3.2.6

«

»

	∅ ,
	1. 2. « »
	, ,

	.
--	---

3.2.7

«

»

	∅ ,
	1.

3.2.8

«

»

	∅ ,
	« »
	1.
	2. « »
	3.
	4. « »

3.2.9

«

»

	∅ ,
	« »



	1.
	2. « »
	3.
	4. « »

3.2.10

« »

	∅ ,
	« »
	1.
	2. « »
	3.
	4. « »

3.2.11

« »

	∅ ,
	« »
	1.
	2. « »
	3.
	4. « »

3.2.12

« »

	∅ ,
	.
	1. " "
	2. " "
	3. « ».

3.2.13

« »

	,
	∅ ,
	.
	1. « »
	2. « »
	3. « »
	4.
	5.
	,

3.2.14

« »

	,
	∅ ,

	.
	1. 2. « »

3.2.15

« »

	∅ ,
	1. 2. 3. « »

,

.

-

.

,

«

»

.

,

,

,

,

,

,

, .  
 , , ,  
 « » ,  
 . ,  
 , , ,  
 Ø .  
 , ,  
 « » ,  
 .  
 . ,  
 « » ,  
 .  
 « »  
 . , ,  
 « » ,  
 . « » ,  
 ( ) .  
 , .

ASP.NET MVC Framework.

Model-view-controller.

Microsoft ASP.NET.

Visual

Studio.

ASP.NET

3.3

(UI - user interface).

ASP.NET MVC Framework.

Model-view-controller (MVC). - ø , Microsoft ASP.NET.

Visual Studio.

ASP.NET

2

( . 3.3.1).

---

[Home](#) [Registration](#) [Login](#)

### Registration

<input type="text" value="Ihor"/>	<input type="text" value="Valkhystyn"/>	
<input type="text" value="0986117568"/>		
<input type="text" value="valkhystyn@gmail.com"/>		
<input type="password" value="*****"/>		
<b>Gender</b> <input type="text" value="Man"/>	<b>City</b> <input type="text" value="Ternopil"/>	<b>Parking</b> <input type="text" value="Orion"/>

Рисунок 3.3.1 – Авторизація користувача

VID

Registration user	Registration transport	User editor	<b>Transports</b>	Parkings	Service history	About	Log out
-------------------	------------------------	-------------	-------------------	----------	-----------------	-------	---------



	Model	Brand	Place	Person	VID	RegistrationN	Year	Color
Edit Delete	Kalina	Lada	A2	Vivchar	LSE3224LDS342DR	BO4343AA	2010	Green
Edit Delete	GS	Zongshen	A2	Vivchar	ERF8984FR8483RF	BC4326AA	2000	Red
Edit Delete	GS	Zongshen	A1	Vivchar	ERF8984FR8483RF	BC4326AA	2000	Red
Edit Delete	ZR10	Volvo	A8	Vivchar	ZX233GRE45290653RG	AC4134AA	2008	Black
Edit Delete	GS	Zongshen	A9	Abramov	ERF34EERVVD8483RF	AO0990AC	2011	White
Edit Delete	Manrez	Volvo	A5	Vivchar	GHRF8954JFHR43	BO4367AA	2015	red

### 3.3.2 6

« »



, , .

∅ ( .3.3.3)

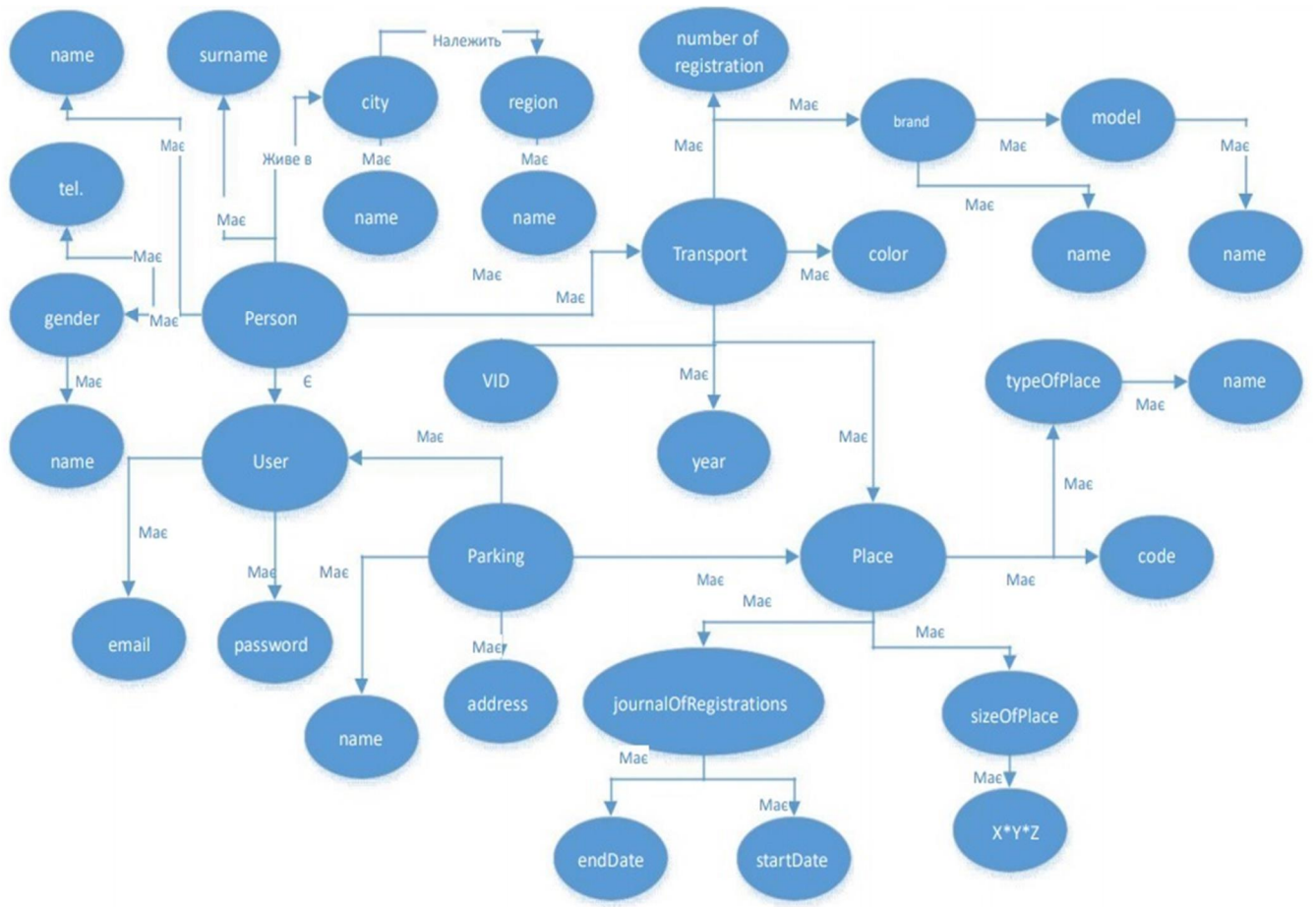
∅ ,

ER

3.3.4.

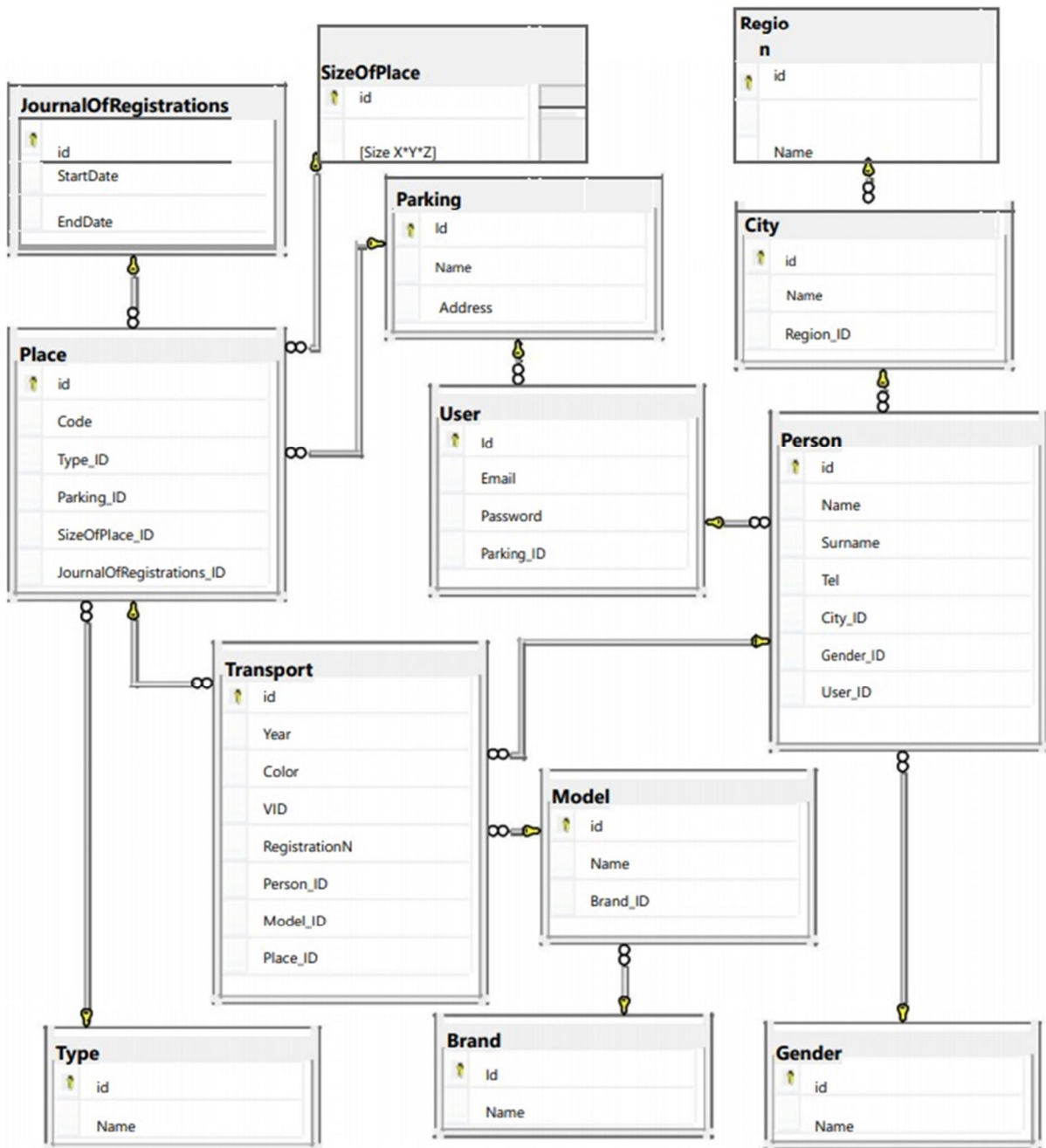
∅

∅



3.3.3 ó

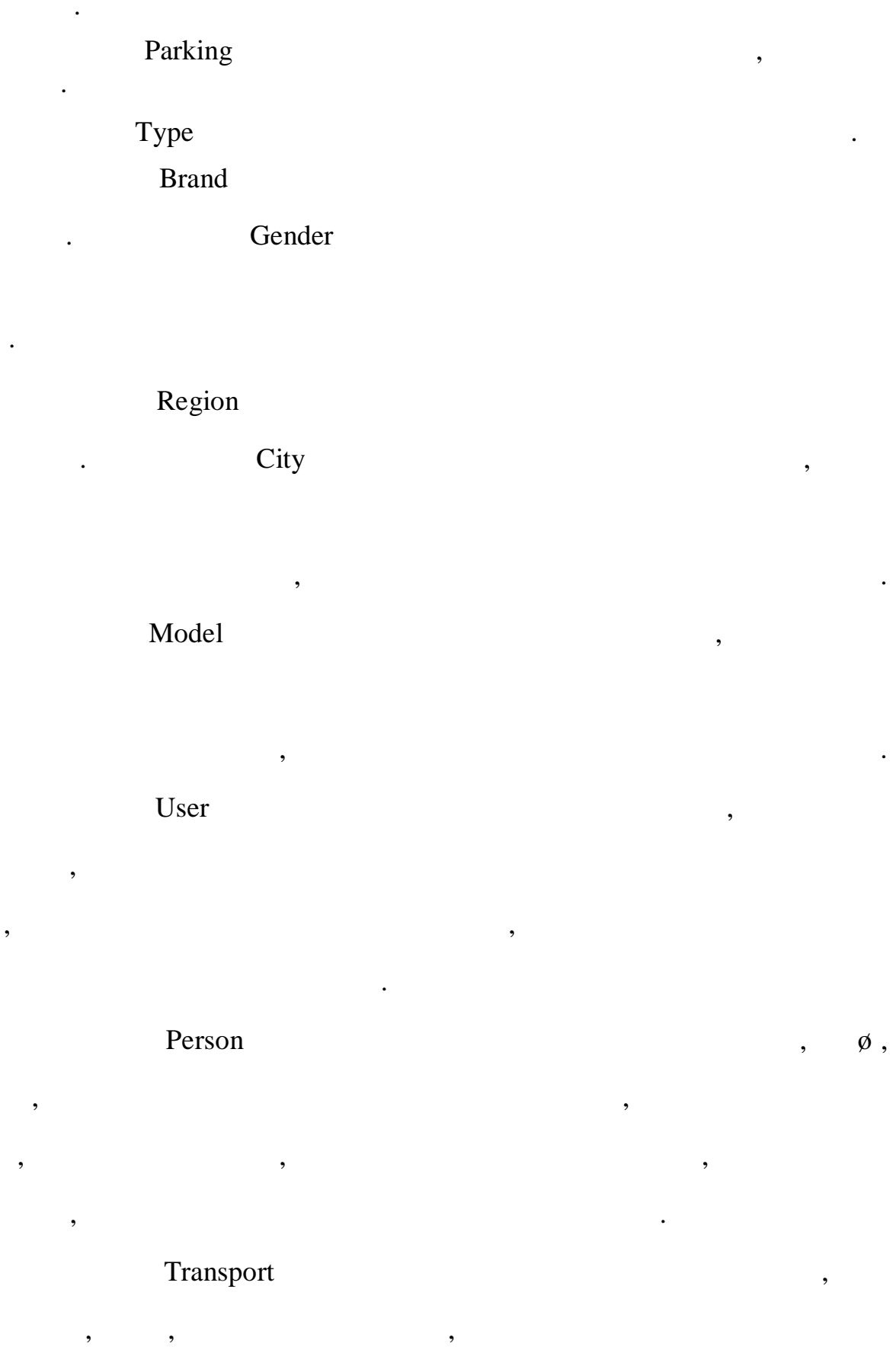
ø



3.3.4 - ER-

SizeOfPlace

JournalOfRegistrations



Place

### 3.3.1

∅				
Gender	Name	Varchar	45	Name
Person	Name	Varchar	45	Name
	surname	Varchar	45	Surname
	Tel	Varchar	45	Tel
User	Password	Varchar	45	Password
	Email	Varchar	45	Email
Transport	VID	Varchar	45	VID
	Year	Int		Year
	registration	Varchar	45	RegistrationN
	Color	Varchar	45	Color
SizeOfPlace	X*Y*Z	Varchar	45	X*Y*Z
Model	Name	Varchar	45	Name
JournalOfRegist Rations	startDate	Datetime		StartDate
	endDate	Datetime		EndDate

Region	Name	Varchar	45	Name
Brand	Name	Varchar	45	Name
City	Name	Varchar	45	Name
Type	Name	Varchar	45	Name
Parking	Name	Varchar	45	Name
	address	Varchar	45	Address
Place	Code	Varchar	45	Code

## 3.3.2.17

Person	User_ID	Foreign key
User	Parking_ID	Foreign key
Person	Gender_ID	Foreign key
Person	City_ID	Foreign key
City	Region_ID	Foreign key
Transport	Person_ID	Foreign key
Transport	Place_ID	Foreign key
Transport	Model_ID	Foreign key
Model	Brand_ID	Foreign key
Place	Type_ID	Foreign key
Place	SizeOfPlace_ID	Foreign key
Place	JournalOfRegistrations_ID	Foreign key
Place	Parking_ID	Foreign key

2.4

WEB-

óPHP                      PHPStorm      PHPDesigner;  
óRuby                      RubyMine;  
óC#                      ASP.NET                      Visual Studio 2012.

PHP+MYSQL.

:

1.

;

2.

;

3.

,

;

4.

-

.

,

.

.



1. " " . [ ] . -  
: <http://soft.oszone.net/program/6383/Avtostojanka/>
2. [ ] . - :  
<https://buklib.net/books/22551/>
3. GPON (Gigabit Passive Optical Networks) [ ] . - : <https://buklib.net/books/22551/>
4. PHP. [ 10.04.2019] . - : <http://getjump.github.io/ru-php-the-right-way/>
5. 68 HTML5 CSS3. -  
» 2- . ó .: , 2014. ó 320 .
6. - / - ó .: .  
2012 ó 606 .
7. . Web 2.0. PHP.  
; [ . . . . ] ó 2010. , 542 .
8. , . Web-  
MySQL + CD ó .: , 2009. - 256 .:
9. AllStojanka 2.2 - [ 10.05.2019] . - : <https://xalyava.my1.ru/load/9-1-0-9692>
10. <http://www.vector-ap.ru/reshenia/tipovye-resheniya>
11. [ 4.05.2019] . - :  
<https://www.yourbestsoft.com/avtostojanka/>
12. [ ] - :  
<https://habr.com/ru/company/intems/blog/322614/>
13. [ ] - : <http://kom-seti.narod.ru/index.files/4.htm>
14. . . , . . . . 4- . ó .: ,  
2010. ó 944 .:
15. . / . . ó .: « » , 2010. ó 896