

Інформаційна технологія захисту абонента мобільного зв'язку

{ Виконав ст. гр. 2КН-18м Верховсь Д.О.
{ Науковий керівник: проф. Савчук Т.О.

Об'єктом дослідження є процес захисту абонентів мобільного зв'язку.

Предметом дослідження є моделі і методи захисту абонентів мобільного зв'язку.

Метою дослідження є підвищення рівня захисту даних абонента мобільного зв'язку.

Ризики

Передача персональних даних
постороннім людям

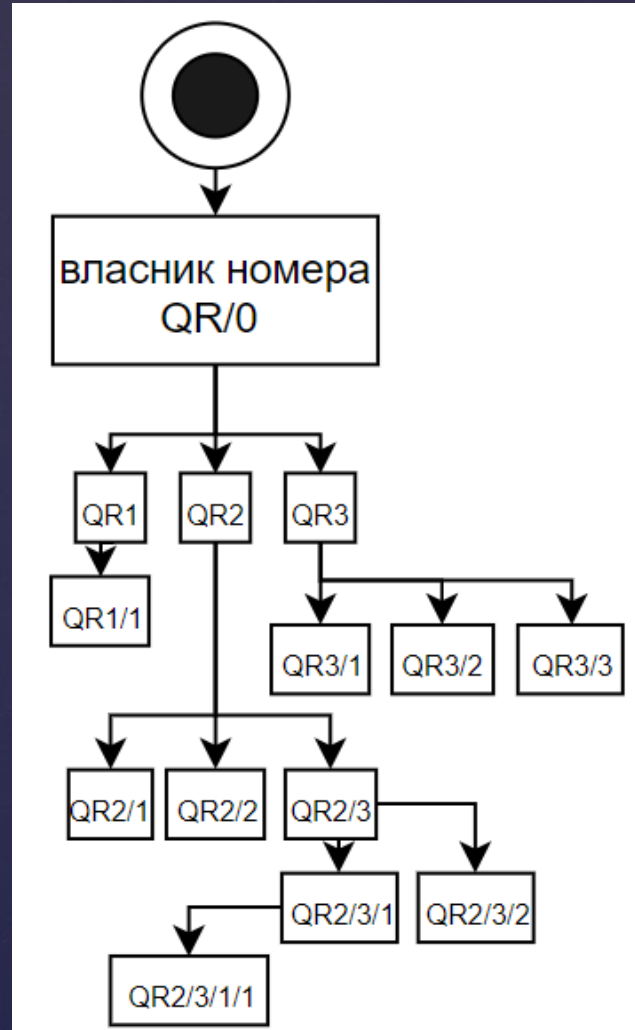
Використання даних для
злочинних дій

Назойлива СПАМ реклама

Апробація результатів роботи

Результати дослідження позитивно апробовані на конференції «Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи» та на XLVIII Науково-технічній конференції факультету інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії (м. Вінниця, Україна, 2019 р.) та опубліковані у збірниках даних конференцій

Алгоритм присвоєння унікальних QR-кодів



Постановка задачі

$X = \{x_1, x_2, x_z \dots, x_n\}$ – множина абонентів мобільного зв'язку

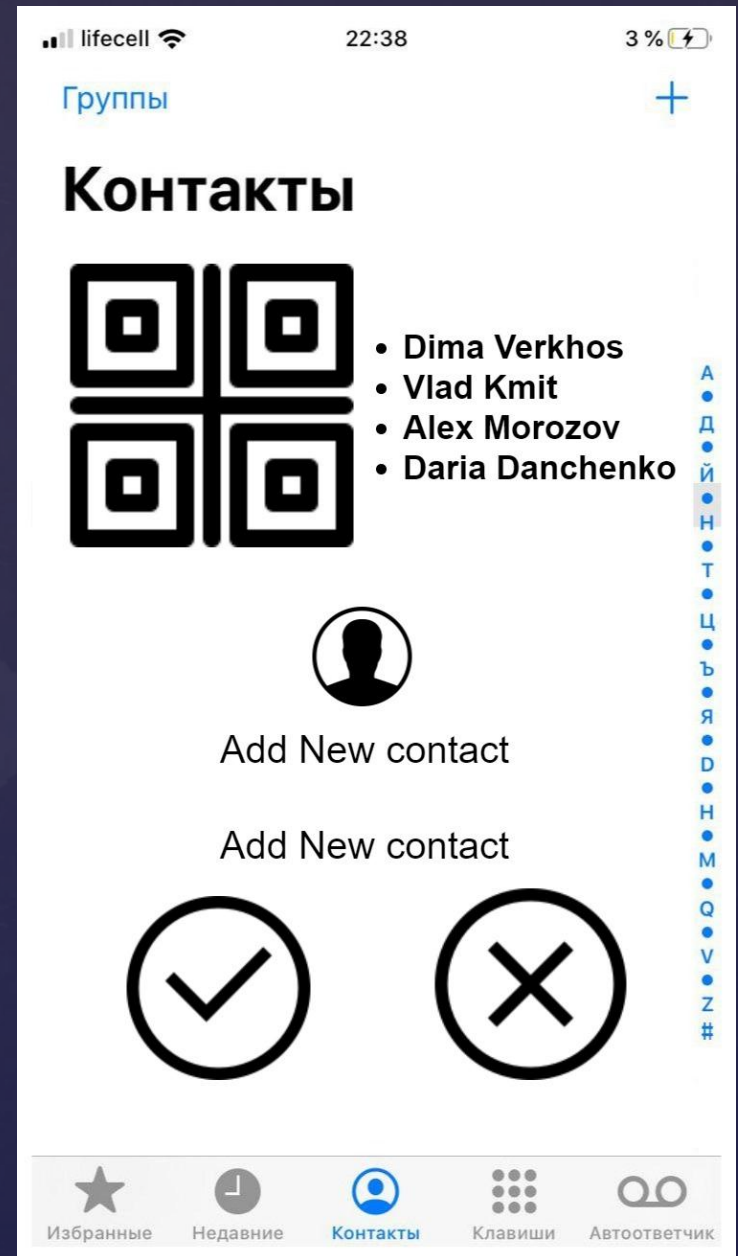
$I = \{i_{1k}, i_{2k}, i_{jk}, \dots, i_{lr}\}$ – множина первинних абонентів мобільного зв'язку

$D = \{d_{1v}, d_{2v}, d_{ev} \dots, d_{mb}\}$ – множина вторинних абонентів мобільного зв'язку

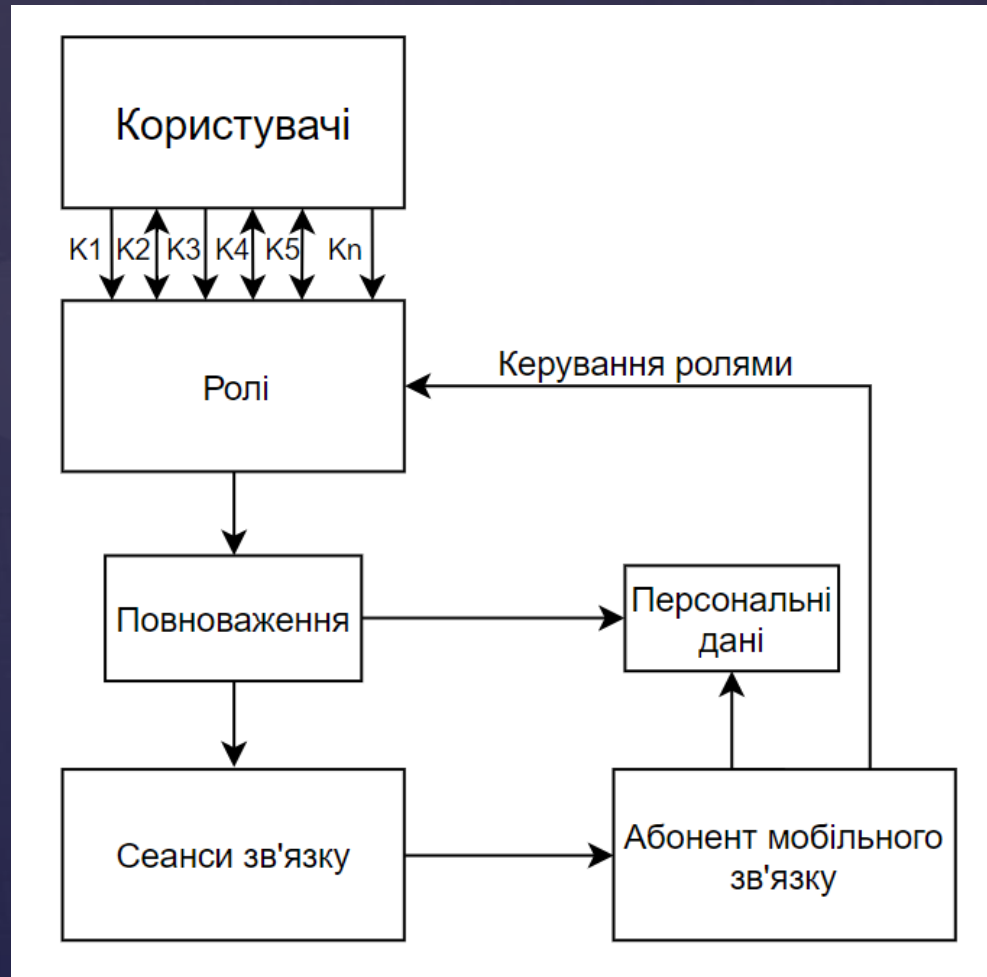
$G = \{g_1, g_2, \dots, g_q\}$ – множина нових абонентів мобільної мережі

Задачею захисту абонента мобільного зв'язку будемо вважати задачу забезпечення достатнього рівня захисту даних абонента мобільного зв'язку з урахуванням виявлених нових абонентів G які не мають права на доступ до персональних даних рольового абонента A

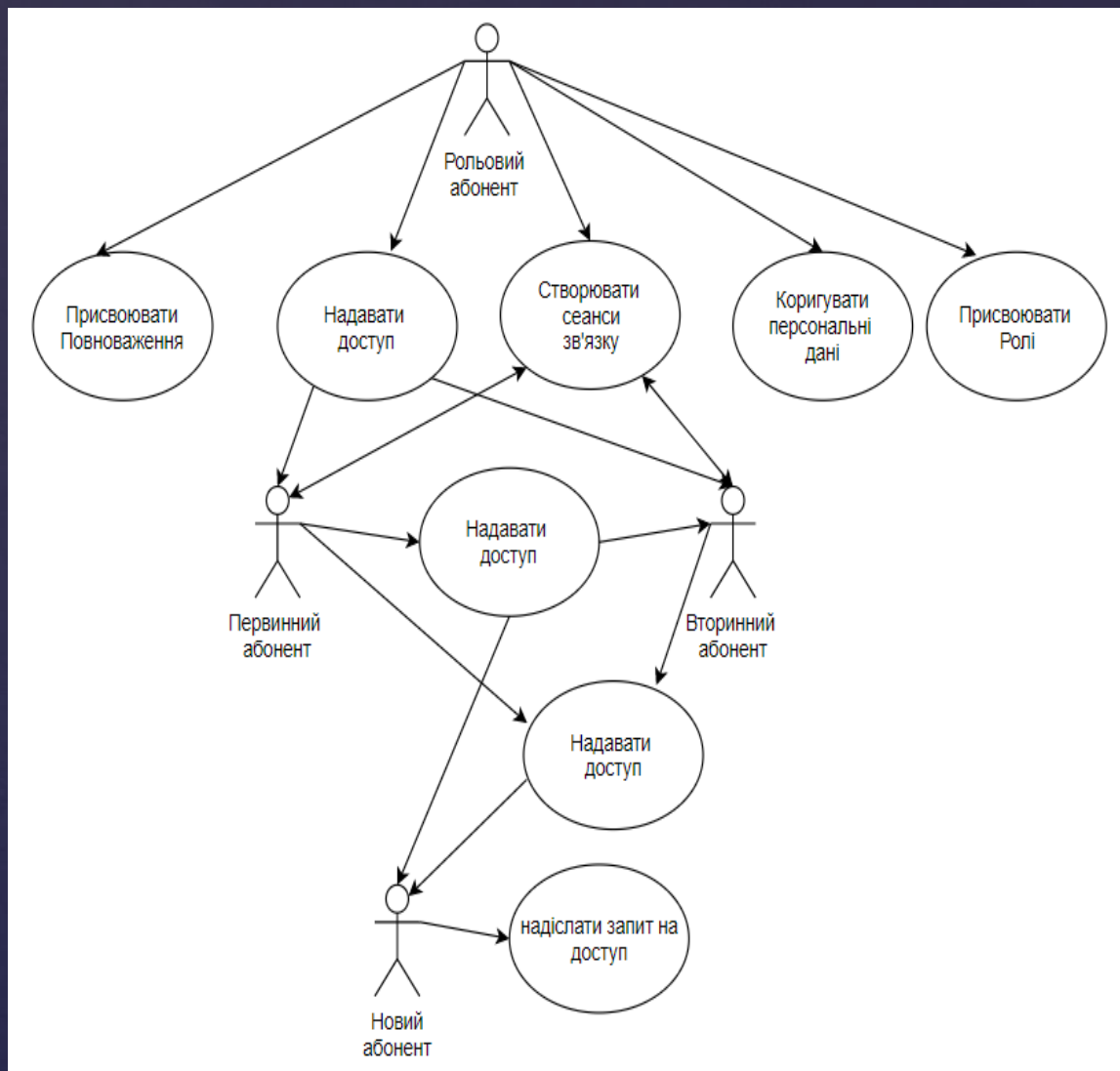
Початкового
екрану
розроблювальног
о засобу



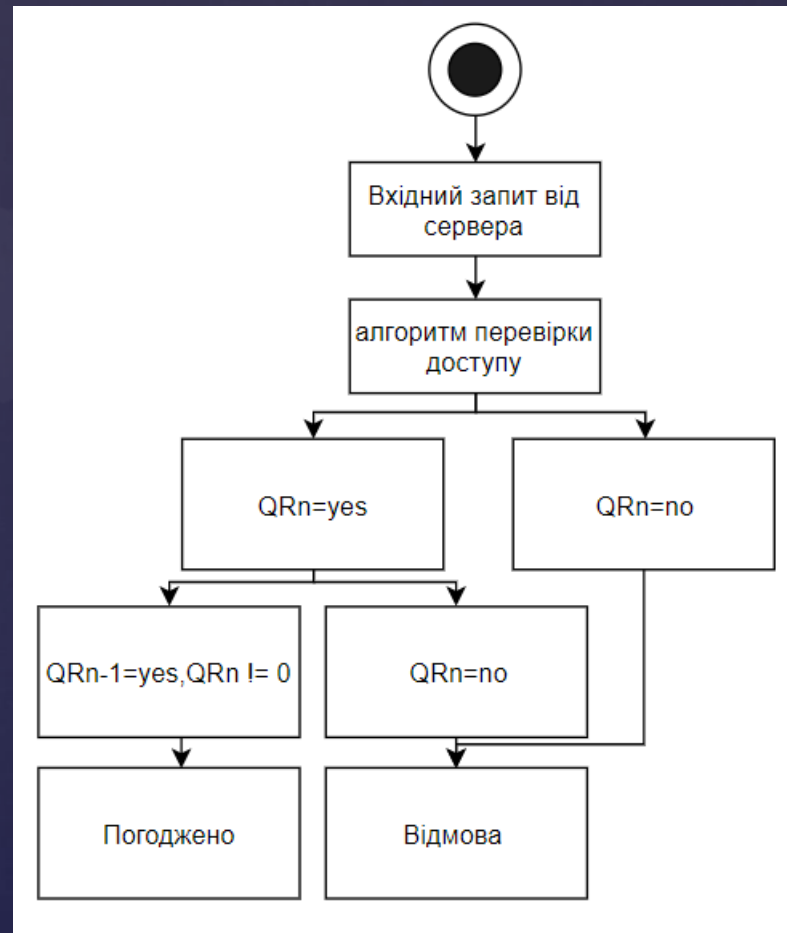
Загальна модель захисту абонентів мобільного зв'язку



UML-діаграма прецедентів інформаційної технології захисту абонентів мобільного зв'язку



Перевірка абонентів мобільного зв'язку на доступ до персональних даних



Результат

Програмний засіб захисту абонента мобільного зв'язку забезпечує покращення захисту та зменшення факту передачі персональних Даних на 15.7%.

Аналіз захищеності персональних даних рольового абонента

Кількість первинних абонентів I	Повноваження надати доступ k абонентам	Кількість вторинних абонентів D	Повноваження надати доступ v абонентам	Можлива кількість передачі доступу до персональних даних G	Загальна кількість абонентів, що отримали доступ X
4	2	6	1	15	30
2	3	3	3	15	20
15	3	10	2	65	50
10	4	8	2	56	71
8	7	4	4	72	93
7	10	4	2	78	120
5	4	18	2	56	58

Результати захисту абонентів мобільного зв'язку

% забезпечення захисту	% забезпечення захисту програми аналога	% Покращення відносно програми аналога
35	20	17,5
85	53	16,03
33,3	27	12,3
23,07	29,4	-7,9
26,78	20,7	12,8
29,16	29,1	1
53,84	39,8	13,5
13,57	3	25,2
29,05	7,2	20,2
25,7	18,3	14,04
73	70,1	4,03
29,5	33,7	-8,9
43,1	38,5	11,1
10,5	7	30
15,5	15	3,33
32,3	21,3	20
66,6	60	11,1
56,7	45,5	29,7

Результат

Підвищення рівня захисту даних абонента мобільного зв'язку виконано на високому рівні, рівень доступу до персональних даних було зменшено, у середньому, на 15,7%.

Висновки

Розроблено інформаційну технологію захисту абонента мобільного зв'язку, яка підвищує рівень захиста даних абонента мобільного зв'язку надаючи ролі та повноваження кожному абоненту.

Удосконалено модель захисту абонента мобільного зв'язку, яка використовує QR-кодування для пришивдшення аналізу доступу до даних абонента.

Удосконалено метод захисту абонента мобільного зв'язку, який записує кожного абонента мобільної мережі до структури даних і присвоює унікальний ідентифікатор кожному абоненту.

Дякую за увагу