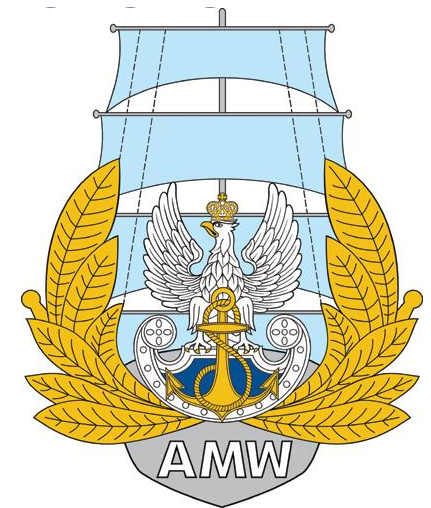


Edukacyjny system gamifikacyjny



kmdr ppor. dr inż. Przemysław RODWALD



Zagadnienia

- Pojęcie gamifikacji
 - definicja
 - zalety, wady, przykłady
- Studium przypadku
 - opis przedmiotu
 - dlaczego?
 - zasady gry
 - platforma gry
 - pierwsze wnioski

Gamifikacja

- zastosowanie technik i mechanizmów używanych w grach komputerowych w innych dziedzinach życia, które wpływają na sposób zachowania poprzez zwiększanie motywacji i zaangażowania w daną czynność
- gamifikacja w edukacji to nie zastosowanie gier !

Prowadzony przedmiot

- Bezpieczeństwo systemów teleinformatycznych
 - kierunek: Informatyka
 - studia I stopnia, czwarty semestr
 - liczba godzin:
 - 24h (12x2h) wykładów
 - 32h (8x4h) godzin laboratoryjnych
 - zakończony egzaminem
- Grupa
 - 135NCI
 - 39 osób

Doświadczenia własne

- mała frekwencja na wykładach
- oddawanie sprawozdań laboratoryjnych na „ostatnią chwilę”
- brak systematyczności w nauce
 - nauka przez samym kolokwium
- brak zgłębiania wiedzy
 - tylko materiały przekazane na wykładach

Może wykorzystać gamifikację !

CO ZROBIĆ?

Założenia

- dobrowolność
- proste zasady gry
- kanał komunikacji (FB)
- „informatyczny” interfejs

Wprowadzenie

- Każdy student wciela się w rolę Agenta 0xx
- Celem Agenta jest ukończenie całej gry
- Agent ma trzy awatary na starcie
 - wymagany jeden avatar do ukończenia gry
- Gra składa się z kilku typów misji:
 - Misje Laboratoryjne
 - Misje Specjalne
 - Misje Błyskawiczne
 - Misje Hazardowe

Misje Laboratoryjne

- Wymóg: obowiązkowe
 - rygor: utrata życia
- Start misji: dzień laboratorium
- Czas trwania: dwa tygodnie
- Liczba misji: 8
- Punktacja / czas wykonania misji:
 - punkty tylko dla misji poprawnie wykonanych
 - maks. 8 punktów / 1 dzień
 - maks. 6 punktów / 1 tydzień
 - maks. 4 punkty / 2 tygodnie

Misje Specjalne

- Wymóg: opcjonalne
- Start misji: dzień wykładu
- Czas trwania: jeden dzień
- Liczba misji: 12
- Punktacja / poprawność wykonania
 - 4 punkty / 4 poprawnie wykonane zadania misji
 - 3 punkty / 3 poprawnie wykonane zadania misji
 - 2 punkty / 2 poprawnie wykonane zadania misji
 - 1 punkt / 1 poprawnie wykonane zadania misji

Misje Błyskawiczne

- Wymóg: opcjonalne
- Start misji: nieokreślony
- Czas trwania: 1 godzina
- Liczba misji: 16
- Punktacja / czas wykonania misji:
 - punkty tylko dla misji poprawnie wykonanych
 - 4 punktów / najszybszy Agent
 - 2 punkty / dwóch kolejnych Agentów
 - 1 punkt / trzech kolejnych Agentów

Misje Hazardowe

- Wymóg: opcjonalne
- Start misji: ostatnie wykłady
- Cena dostępu do misji: 4 bitcoiny
- Punktacja:
 - + 4 punkty / misja wykonana poprawnie
 - - 4 punkty / misja wykonana niepoprawnie

Zasady dotyczące misji

- Misja jest widoczna tylko w okresie jej trwania
- Misje są często spersonalizowane
- Misji nie można powtórzyć
- Wyniki niezwłocznie po zakończeniu misji
- Każda misja ma kryptonim

Avatary i bitcoiny

- Uczestnictwo w wykładzie
 - zdobycie jednego bitcoina
- Brak uczestnictwa w laboratorium
 - utrata jednego avatara
- Wymiana
 - jeden avatar = cztery bitcoiny

Nagrody



- Nagrody za punkty:
 - zwolnienie z egzaminu
 - podniesienie oceny z egzaminu o 1
 - dopuszczenie do egzaminu
 - gra pozostaje nieukończona
- Nagrody za bitcoiny:
 - własne notatki na egzaminie
 - odpowiedź 1, 2, 3 pytań na egzaminie

Rankingi / TOP 10

- Agent Laboratoryjny
- Agent Specjalny
- Agent Błyskawiczny
- Agent Wszechstronny

Autorski System Gamifikacyjny

JAK UŁATWIĆ / UTRUDNIĆ* SOBIE PRACĘ

** Niepotrzebne skreślić*

Panel nawigacyjny



Nieżbędnik agenta

Nieżbędnik agenta

Misje specjalne

Misje laboratoryjne

Misje błyskawiczne

Misje hazardowe

Misja ostateczna

Wyniki



Nieżbędnik agenta



EduG .PL

Mateusz
AGENT A06

Nieżbędnik agenta

Nieżbędnik Agenta Specjalnego

Wszystko czego potrzebuje Agent Specjalny do rozwiązania misji specjalnych.

- Folder Agenta Specjalnego
 - 00.2 - Zasady_norm.pdf
 - 00.7 - Zasady_game.pdf
 - 01.2 - Wprowadzenie.pdf
 - 02.5 - Szyfry historyczne.pdf
 - 03.1 - Steganografia.pdf
 - 04.5 - Szyfry blokowe.pdf
 - 05.2 - Szyfry strumieniowe i losowosc.pdf

Nieżbędnik Agenta Laboratoryjnego

Wszystko czego potrzebuje spóźniony Agent Laboratoryjny.

- Folder Agenta Laboratoryjnego
 - Lab_0_instrukcja_gry.pdf
 - Lab_0_trzesienie_danych.pdf
 - Lab_1_szyfry_historyczne.pdf
 - Lab_2_steganografia.pdf
 - Lab_3_szyfrowanie_symetryczne.pdf
 - Lab_4_exe.zip
 - Lab_4_funkcje_skrotu.pdf
 - Lab_4_pdf.zip
 - _Raport_z_misji_laboratoryjnej.doc



Misja Specjalna 301

WPROWADZENIE



2014-12-01
10:00:00

Rozchmurz się Agencie ;-)
Czas rozpocząć kolejną Misję Specjalną.



2014-12-01
11:50:38

Zaznacz wszystkie elementy
tak zwanej triady CIA

- integralność (ang. Integrity)
- dostępność (ang. Availability)
- poufność (ang. Confidentiality)
- uwierzytelnianie (ang. Authentication)



Misja Laboratoryjna 202

SZYFROWANIE SYMETRYCZNE



2014-12-01
08:00:00

Treść misji ukryta jest w pliku:
[Lab_2_szyfrowanie_symetryczne.pdf](#)



2014-12-01
11:52:07

Wybierz plik

Wyślij plik



2014-12-15
23:59:59

Koniec misji tuż tuż !



Misja Błyskawiczna 103

SZCZĘŚLIWCY



2014-12-01
11:00:00

Marzy Ci się wygranie naszej gry? Pewnie nie tylko Tobie. Ale ilu Agentów mogę uszczęśliwić? Czas na kolejną Misję Błyskawiczną. Powodzenia.



2014-12-01
11:01:00

Jaka jest maksymalna liczba Agentów którzy mogą być zwolnieni z egzaminu?



2014-12-01
11:54:02

Twoja odpowiedz

Misje Błyskawiczne



DES

f 2015-03-16
15:00:00

Poznałeś DES-a w teorii, czas na praktykę.

? 2015-03-17
05:57:00

Odpowiedz na pytanie
"98d65e4d525df74f48f074d686c68ff34a74e157t
wiedząc że zostało ono zaszyfrowane
algorytmem DES w trybie nie
wymagającym IV, a kluczem jest
trzyliterowy skrót nazwy uczelni na której
studujesz.

LFSR

f 2015-03-23
11:00:00

Poznałeś właśnie Agencje zasadę
działania rejestru liniowego ze
sprzężeniem zwrotnym. Ale czy na pewno
wszystko dobrze zrozumiałeś i potrafisz
"przewidywać" generowane ciągi
pseudolosowe?

? 2015-03-23
11:55:00

Jaka będzie wyglądał ciąg 8 kolejnych
bitów sekwencji wyjściowej poniższego
rejestru LFSR jeżeli aktualna wartość
stanu to 0101?



EASTER EGG

f 2015-03-30
08:30:00

Z okazji zbliżających się świąt przysyłam
graficzne życzenia. Ale gdzie może być
ukryta treść życzeń?

? 2015-04-03
12:00:00

Wiedząc, że do ukrycia treści życzeń użyty
został program, którego nazwa występuje
dwukrotnie w treści Misji Laboratoryjnej
nr 202, hasłem jest kryptonim, prześlij mi
jedynie #15 wyraz życzeń.



Tablica osiągnięć



☰ Osiągnięcia

Misje specjalne

#	KRYPTONIM	PKT
301	wprowadzenie	4
302	krypto...	4
303	stegonigma	4
304	blokowce	4
305	(pseudo)losowość	4
306	haszujemy	4
307	asymetria	4
		28

Misje laboratoryjne

#	KRYPTONIM	PKT
200	trzęsienie danych	8
201	szyfry historyczne	8
202	steganografia	8
203	szyfrowanie symetryczne	7
		31

Misje błyskawiczne

#	KRYPTONIM	PKT
101	akceptacja	4
102	kryptonim gry	0
103	szczęśliwcy	0
104	AtBash	0
105	avatar	0
106	kryptarytm	4
107	kryptarytm powraca	4
108	hex	0
109	DES	2
110	S-box	0
111	LFSR	0
112	mega LFSR	0
113	uscybercom	1
114	md5 hack	2
115	easter egg	1
116	Fermat	0

Aktualne rankingi



Rankingi

Agent Specjalny

AGENT	PKT
Agent A03	24
Agent A04	24
Agent A06	24
Agent A07	24
Agent A08	24
Agent A09	24
Agent B14	24
Agent B18	24
Agent B21	24
Agent C30	24

Agent Laboratoryjny

AGENT	PKT
Agent B18	24
Agent B19	24
Agent J23	24
Agent A22	23
Agent B12	23
Agent C32	23
Agent B16	22
Agent B15	21
Agent C36	21
Agent B26	20

Agent Blyskawiczny

AGENT	PKT
Agent B21	19
Agent A06	18
Agent A07	9
Agent A04	8
Agent A09	7
Agent A24	7
Agent C36	7
Agent A08	6
Agent C34	6
Agent B14	5

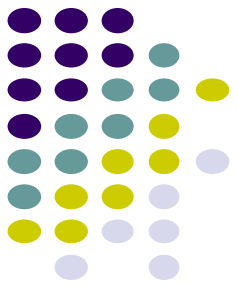
Agent Wszechstronny

AGENT	PKT
Agent B21	59
Agent A06	58
Agent B18	50
Agent C32	50
Agent C36	50
Agent C37	49
Agent A04	48
Agent A07	47
Agent B12	46
Agent J23	45

Pierwsze wnioski (+)

- mała frekwencja na wykładach
 - średnia liczba studentów uczestniczących w wykładach: 32 (82%),
 - wzrost o 34% w stosunku do grupy bazowej
- „późne” oddawanie sprawozdań laboratoryjnych
 - średnia liczba studentów oddająca „laborki” w dniu zajęć: 35 (90%),
 - wzrost o 81% w stosunku do grupy bazowej
 - średnia liczba studentów biorących udział w Misjach Specjalnych: 32 (82%),
 - średnia liczba studentów biorących udział w Misjach Błyskawicznych: 20 (51%).

Pierwsze wnioski (-)



- brak systematyczności w nauce
 - modyfikacja będzie polegała na zmianie terminu Misji Specjalnych
 - zamiast po wykładzie, będzie przed kolejnym wykładem
- strategię studentów

Dziękuję za uwagę

kmdr ppor. dr inż. Przemysław RODWALD

p.rodwald@amw.gdynia.pl

