

GRA REKRUTACYJNA PROGRAMU ADAMED SmartUP EDYCJA II

OPIS FABUŁY I ZAGADEK



OPIS FABUŁY I ZAGADEK

Druga edycja gry rekrutacyjnej do programu stypendialnego Adamed SmartUp jest fabularną kontynuacją pierwszej części. Gracz rozpoczyna przygodę w miejscu, w którym zakończyła się **zeszłoroczna edycja gry**, czyli w Svalbard Seed Vault.

Postać, w którą wciela się gracz, znajduje się w sarkofagu hibernacyjnym – jej metabolizm został spowolniony i może posługiwać się tylko siłą swojego intelektu. Gracz ma dostęp jedynie do systemu informatycznego, kontrolującego kompleks hibernacyjny. Celem gry jest wydostanie się ze stanu hibernacji.

Po zalogowaniu do gry gracz widzi animację wprowadzającą w intrygę. Serii tajemniczych obrazów towarzyszy głos **ELIS-y** – sztucznej inteligencji znanej z pierwszej edycji gry.

A więc nadal żyjesz...

Minęło wiele czasu, od kiedy pracowaliśmy razem, pamiętasz? To ja, ELIS-a, Evolving and Learning Intelligent System.

Mam złe wiadomości. Jesteśmy tutaj sami. Działania Sekcji 10. przyniosły skutek. Zerwano połączenie z satelitą Kosmos-2217. Systemy Revik Industries Incorporated zostały zainfekowane złośliwym oprogramowaniem FACTOR9.

Fizyczne komponenty Twojego organizmu utrzymywane są obecnie w stanie termicznie spowolnionego letargu metabolicznego.

Podaję lokalizację:

*Nordic Genetic Resource Center Facility sektor GSB numer 17,
78 stopni 14 minut 17 i 28 setnych sekundy szerokości północnej,
15 stopni 26 minut 47 i 74 setne sekundy długości wschodniej.
Sarkofag hibernacyjny numer 7, wchodzący w skład farmy numer 17.
Fenomeny pojawiające się w Twoim strumieniu świadomości to wytwór Twojego umysłu.
Doświadczasz syndromu Alicji. Niestety nie mogę nic na to poradzić. Przepraszam.*

Obawiam się, że nikt już o Tobie nie pamięta. Biorąc pod uwagę sytuację prawn-administracyjną firmy Revik Industries Incorporated, szacuję, że Twoje położenie nie zmieni się przez 6279 dni.

Czujesz strach? To naturalna odpowiedź fizjologiczna. Postaraj się nie ulegać zmianom nastroju. Jeśli mamy się stąd wydostać, będziemy musieli wykorzystać sto procent Twoich zdolności kognitywnych.

Przydzielam Ci dostęp do systemu GreyMatterOS. Istnieje logiczna możliwość, że uda Ci się uzyskać dostęp do systemów komunikacji i wezwać pomoc. Powodzenia.

Po zakończeniu animacji gracz trafia na stronę systemu **GreyMatterOS**. Strona wyglądem i użytecznością przypomina graficzny system operacyjny, zawiera okna, ikony, zakładki pozwalające na dostęp do różnego rodzaju informacji oraz dodatkowe elementy niezbędne do rozwiązania kolejnych zagadek.

ZAGADKA 1

MEMBRANY

GreyMatterOS zawiera pozornie standardowy system okien i ikon, jednak przenoszenie ikon pomiędzy oknami rządzi się prawami transportu aktywnego jonów przez błony białkowo-lipidowe. Ikony pełnią rolę jonów, okna i pulpit – rozdzielonych błonami przestrzeni wewnątrzkomórkowych.

W systemie znajdują się następujące ikony:



X – duża cząsteczka, która jednocześnie jest plikiem zawierającym ważne informacje;



ATP – cząsteczka napędzająca niektóre z portów; port wymaga podłączenia przenoszonej cząsteczki (X) oraz ATP, aby zadziałać;



ADP – cząsteczka powstająca po rozpadzie ATP zużytego na transport przez port;



Pi – cząsteczka powstająca po rozpadzie ATP zużytego na transport przez port (jedno ATP rozpada się na jedno ADP i jedno Pi);



+ – proton; przechodząc przez port „syntetaza ATP” pozwala na połączenie ADP i Pi w jedną cząstkę ATP.

Gracz wie, że informacje o tym, co się wydarzyło podczas jego snu hibernacyjnego, zawarte są w plikach oznaczonych ikoną X. Aby odczytać pliki, musi przenieść je na pulpit (po kliknięciu w ikonę wewnątrz okna pojawia się popup: **File access only from desktop level**).

Gracz ma do dyspozycji „porty”, które podłącza się do krawędzi okien. Porty służą do przenoszenia plików z i do okien (pełnią one funkcję białek transportowych w błonach białkowo-lipidowych).

UNIORT X – wymaga podłączenia cząsteczki X oraz ATP. Przerzuca X przez błonę, natomiast ATP rozpada się na ADP i Pi, które zostają po tej samej stronie błony.



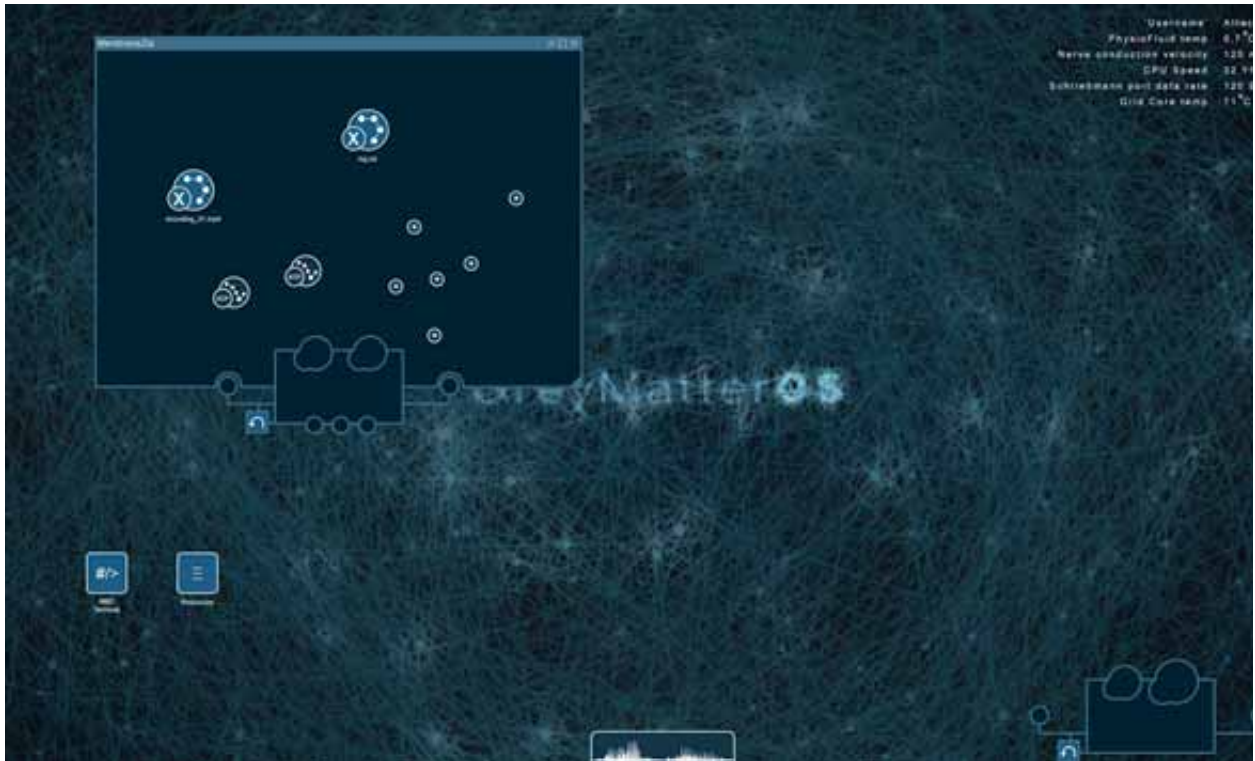
SYNTETAZA ATP – wymaga podłączenia trzech protonów + po jednej stronie oraz jednej cząsteczki ADP i jednej Pi po przeciwnej stronie błony. Przerzuca protony na drugą stronę błony oraz zamienia ADP+Pi w jedną cząsteczkę ATP, która pozostaje po tej samej stronie błony.



Porty nie są podpisane, jedynie kształty receptorów cząsteczek zdradzają ich przeznaczenie. Gracz musi metodą prób i błędów odgadnąć, jakie konfiguracje cząsteczek aktywują porty.

Prawidłowe rozwiązanie zagadki
składa się z następujących kroków:



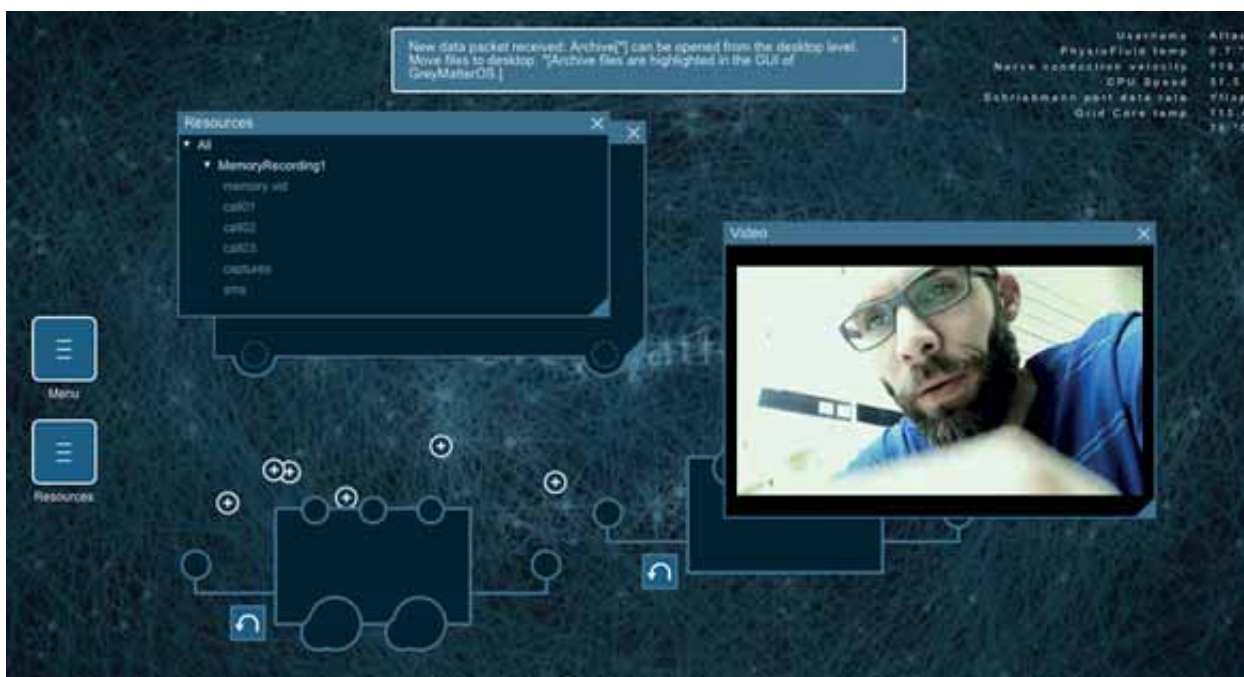




Po przeniesieniu wszystkich ikon X na pulpit odblokowany zostaje panel zasobów znajdujących się w oknie **Resources**, a gracz otrzymuje dostęp do różnych dokumentów wprowadzających w fabularną osnowę gry.

Po pierwsze, ma dostęp do pliku zawierającego animację rozpoczynającą grę. Po drugie, znajdują się tam zapisy wideo Nikoli – postaci

z pierwszej edycji gry, który informuje gracza o złowrogich zamiarach korporacji Revik Industries Inc. Po trzecie, są tam również zdjęcia artykułów prasowych opisujących bankructwo firmy Revika i wyjaśniających, dlaczego postać, w którą wciela się gracz, znajduje się w opuszczonym przez obsługę kompleksie hibernacyjnym na dalekiej północy.



business.technologie.pl

POLSKA ŚWIAT BIZNES OPINIE STYL ŻYCIA KULTURA NAUKA HISTORIA TRENDY



Farmy wiatrowe nadzieją dla wietrznych regionów



Czy stanie w korkach wydłuży życie?

23.06.2017 - ostatnia aktualizacja: 23.06.2017 11:31



Śmierć tajemniczego milionera!

Dariusz Huczyński/Inf / Otworzy: Jacek / ag

Przedstawiciele norweskiej korporacji technologicznej Revik Industries Inc. opublikowali oświadczenie potwierdzające plotki krążące w prasie od kilku miesięcy. Prezes oraz główny udziałowiec firmy nie żyje.

Hwaaldar E. Revik, wiceprez wyrostca, twórca Revik Industries Inc, stał na czele międzynarodowego koncernu przemysłowego od ponad pół wieku.

Dzieńcie fortuny Revików zaczęła w latach 60. ubiegłego wieku od inwestycji w kopalnie węgla oraz metal (stali) rądzach na dalekiej północy. Rewolucja informacyjna unięcała nowe obszary dla Revika. Jego firma szybko stała się głównym dostawcą systemów informatycznych, a następnie robotyki dla przemysłu biotechnologicznego, oraz powstnym gószem na rynku chemii przemysłowej.

W 2007 roku Revik Industries stał się największym producentem arżawotopnych staliw Przech w Skandynawii, przęjmując 47% rynku.

W ciągu ostatnich dekad Hwaaldar E. Revik usunęł się w cieniu. Unikł kontaktów z mediami, a zwoficane deklaracje pracowników firmy sugerowały, że przez zapadł na grzewię chorobę układu nerwowego. Późn, jakoby Revik wybrał się na wakacje, były zespoł specjalistów mający za zadanie zniwiedzenie finansowa na choroby, dodatkowo

SmartUP

[POLSKA](#)
[ŚWIAT](#)
[BIZNES](#)
[OPINIE](#)
[STYLIZACJA](#)
[KULTURA](#)
[NAUKA](#)
[HISTORIA](#)
[TRENDY](#)
[WY](#)



**Truskawki czy marchewka?
Podpowiadamy!**



**Czas inwestować
w przemysł obywatelczy**

11-05-2015 14:05:00 11-05-2015 21:43



Revik Industries Inc. bankrutuje!

Przytoczył wyjątkowość rynku wyrobów technologicznych, ale podziałem sąpółki

Wczoraj, w godzinach przedpołudniowych rynkami technologicznymi w Europie zachwiała wiadomość o niespodziewanym bankructwie giganta przemysłu medycznego i informatycznego - Revik Industries Incorporated.

Revik Industries Inc. stał się wczoraj o upadku - informuje Bloomberg. Według informacji zdobytych przez agencję decyzja o bankructwie wynika z katastrofalnej sytuacji finansowej spółki.

Śmierć założyciela firmy - twórcy Revika - zapoczątkowała złość domnie w sferach administracyjnych i personalnych w zarządzie spółki. Prawdą, o której prasowe źródła tego dnia, zgodnie, że w ciągu ostatnich lat Revik Industries zadłużyło się (ponaj) wszelkie standardy przyjęte w świecie biznesu. Upublicznione dokumenty wskazują na szefa firmy i jego ulosce naukową jako głównych winowajców krępotów finansowych giganta technologicznego. To jeszcze nie koniec historii prawnej, ale już dziś rynek nam się obraz szalonego miliardera, który poświęcił swoją fortunę na utopijne projekty badawcze.

Wniosek o upadłość prowadzi, że kontrola nad firmą przejęła w ręce gospodarczy - Norweskiego Państwowego Funduszu Emerytalnego. Sedno on przeforsował restrukturyzację przedsiębiorstwa.

Blog Świadomego Obserwatora

Na tropie ważnych faktów, niewygodnych dla moich tego świata.

WEDZIAŁEM, 11.05.2019

ILUMINATI W ARKTYCE!



O tym, że wielkie rzyły finansowej arystokracji w rostraju Rocketellerów czy Rothschildów kontrolują światową gospodarkę, wywołują wojny oraz prowadzą szeroko zakrojoną akcję prania

mózgów za pomocą popularnych celebrytów show-biznesu, posalem już wielokrotnie

Dzisiaj zajmę się tym, jak iluminati tworzą w podległych im korporacjach technologię, która umożliwi im budowę Nowego Porządku Świata i kontrolę nad populacją naszej planety

Hwaalbertm Revik naręcił do wysokiej loży Illuminab - to fakt grany moim czytelnikom na od dziś. Czym zajmuje się jego potężna firma technologiczna? Ostatnie skandale związane z jego śmiecią (wersje oficjalna) ujawniły nieco z zakulisowych działań Revik Industries Inc. Wiemy, że pracują oni nad metodą wszczepiania specjalnych urządzeń bezpośrednio do ludzkiego mózgu. Dzięki temu rząd światowy będzie mógł zamienić wszystkich ludzi na świecę w postawne zombie sterowane z centrali Revika.

Skandal z udziałem rządu Norwegii odskim jeszcze jedną ciekawością Revik Industries Inc. prowadzi tajne obserwacje na arktycznej północy, jak każdy zapewne się domyśla. Tak potężna organizacja dysponuje całą flotą frachtowców operująca na tych niedostępnych wodach. Co oni tam budują? Elektroniczne ściany, które już niedługo nam wszystkim wszczepią. Może to być pewnie że pojawi się jakiś ston wyższej konieczności - zagrożenie bezpieczeństwa narodowego, klęska Ewolucyjna atd nowe wynogi UE - który posłuży jako przykrywkę dla Rządu Światowego, aby odebrać nam własną wolę.

Followers



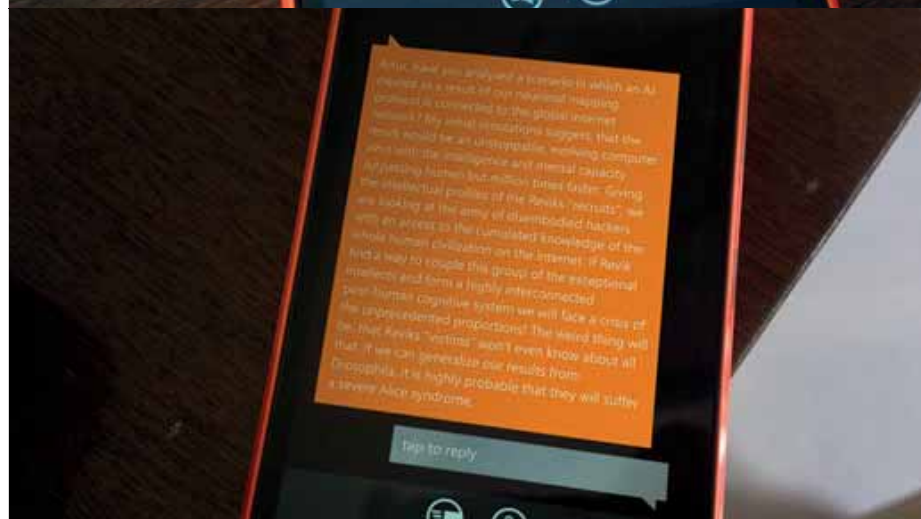
About Me

David D. Revik Industries Inc.

Blog Archive

- ▼ 2019 (20)
- ▼ 2018 (1)
- ▼ 2017 (1)
- ▼ 2016 (1)
- ▼ 2015 (1)
- ▼ 2014 (1)
- ▼ 2013 (1)
- ▼ 2012 (1)
- ▼ 2011 (1)
- ▼ 2010 (1)
- ▼ 2009 (1)
- ▼ 2008 (1)
- ▼ 2007 (1)
- ▼ 2006 (1)
- ▼ 2005 (1)
- ▼ 2004 (1)
- ▼ 2003 (1)
- ▼ 2002 (1)
- ▼ 2001 (1)
- ▼ 2000 (1)

Gracz może teraz przeczytać wiadomości wysyłane przez Nikolę.



ZAGADKA 2

BATERIA NUKLEARNA

Po pomyślnym rozwiązaniu zagadki 1., gracz otrzymuje wiadomość od ELIS-y:

*Widzę, że udało Ci się uzyskać dostęp do dokumentów. W samą porę.
Właśnie przeprowadzam analizę stanu systemów podtrzymywania życia w obrębie Farmy 17.
Niestety mam złą wiadomość. Cytuję komunikat systemowy:*

OSTRZEŻENIE!

*Poziom zasilania kapsuł hibernacyjnych spada. Krytyczne zagrożenie procesów życiowych nastąpi za t minus 48 godzin. Automatyka systemu uzupełniania paliwa nie funkcjonuje. Wymagane ręczne przeprowadzenie procedury odświeżania. Deficyt energetyczny systemów podtrzymywania życia wynosi 500 kW.
Udostępniam niezbędną dokumentację oraz dostęp do panelu kontrolnego.
Powodzenia.*

```
SleepySmoke v.0.93 beta 3 [UNIX kernel]  
Installed at 17/7 Port
```

```
Service version 0.87 pl Date : [Thu, 01 Jan 1970 00:00:00]
```

```
Welcome to Revik Industries Communication Channel.
```

```
Relaying message received from : User ID.[ELISa]
```

```
>
```

OSTRZEŻENIE!

```
Poziom zasilania kapsuł hibernacyjnych spada. Krytyczne zagrożenie procesów życiowych nastąpi za T minus 48 godzin.
```

```
Automatyka systemu uzupełniania paliwa nie funkcjonuje. Wymagane ręczne przeprowadzenie procedury odświeżania. Deficyt energetyczny systemów podtrzymywania życia wynosi 500KW.
```

```
Udostępniam niezbędną dokumentację.
```

```
>_
```

```

SleepySmoke v.0.93 beta 3 [UNIX kernel]
Installed at 17/7 Port

Service version 0.87 pl Date : [Thu, 01 Jan 1970 00:00:00]

Welcome to Revik Industries Communication Channel.
Relaying message received from : User ID.[ELISa]
>
*** POWER SYSTEM SERVICE MANUAL ***

[Section 4 : AUTOMATIC REFILL OPERATION OVERRWRITE]
Complex ID: Revik Industries Svalbard Vault
Power source: Opto-electric nuclear battery

Battery details:
Beta emitter - Cobalt-60
Excited dimer - Krypton-85
Electric energy generator - high band gap photovoltaic layer
Excimer pressure @ 120-130 bar

Power output proportional to the amount of radioisotope.
Automatic refill system with manual override.

Refill system calculates expected drop in generated power based on time elapse
from the last refill. Refill operation will add the amount of radioactive emit
ter to the reactor to compensate the loss since the last refill.

```

A gracz uzyskuje dostęp do panelu kontrolnego baterii nuklearnej.

Gracz musi zauważyć, że ma do czynienia z baterią nuklearną, czyli urządzeniem, które przemienia energię elektronów emitowanych przez pierwiastek promieniotwórczy (w tym wypadku kobalt-60) w energię elektryczną.

Odbywa to się za pośrednictwem gazu o właściwościach fluorescencyjnych (krypton-85). W wyniku rozpadu beta elektrony wyemitowane przez atomy kobaltu wzbudzają atomy kryptonu, a te oddają energię w postaci światła. W komorze baterii znajduje się więc aerozol pyłu kobaltowego w atmosferze kryptonu. Mieszanina ta jest sprężona pod ciśnieniem ponad 100 atmosfer i świeci. Światło zamieniane jest w energię elektryczną przez umieszczone na ścianach komory panele fotowoltaiczne.

Nie zachodzi łańcuchowa reakcja nuklearna, a jedynie spontaniczny rozpad kobaltu.



Z opisu wynika, że moc generowana przez baterię jest proporcjonalna do ilości emitera, czyli kobaltu. W wyniku spontanicznego rozpadu promieniotwórczego ilość materiału promieniotwórczego zmniejsza się wykładniczo zgodnie ze wzorem:

$$N(t) = N_0 * 2^{\frac{-t}{t_{1/2}}}$$

gdzie: N to ilość materiału promieniotwórczego, N_0 – początkowa ilość materiału (w tym przypadku ilość kobaltu zaraz po odświeżeniu), t – czas, jaki upływa od odświeżenia, a $t_{1/2}$ – czas połowicznego rozpadu charakterystyczny dla danego pierwiastka (w przypadku kobaltu-60 jest to 1925,2 dni).

Podstawiając do powyższego równania obecną moc generowaną przez reaktor (N), moc, jaką chcielibyśmy uzyskać (N_0) oraz czas połowicznego rozpadu, możemy obliczyć czas, jaki należy podać systemowi odświeżania reaktora:

$$t = \frac{t_{1/2}(\log(\frac{N_0}{N}))}{\log(2)}$$

Po podstawieniu odpowiednich wartości otrzymujemy $t = 233,539$ dni. Tę wartość należy wpisać. Gracz rozwiązuje zagadkę, gdy generowana moc baterii znajdzie się w zakresie 6200–6500 kW.

Jeżeli moc, jaką osiągnęła bateria po doładowaniu dokonany przez gracza, jest poniżej tego zakresu, panel zostanie zablokowany na 12 godzin, a po upływie tego czasu gracz będzie musiał dokonać stosownych obliczeń, startując z nowej, ustawionej przez siebie mocy. Jeżeli generowana moc miałaby po doładowaniu przekroczyć 6500 kW, bateria nie zostanie doładowana, a panel również zostanie zablokowany na 12 godzin. Jeżeli gracz chce szybko rozwiązać zagadkę, nie może zgadywać, tylko dokładnie policzyć potrzebne wartości.

ZAGADKA 3

JEST TO ROZWIĘCIĘ ZAGADKI 1

Tym razem układ okien i ikon w systemie GreyMatterOS wygląda następująco:



Pojawiają się nowe ikony oznaczone literą Y. Nie zawierają one danych, lecz służą jako element zagadki.

Pojawia się nowy port:

ANTYPORT X,Y – wymaga podłączenia cząsteczki X po jednej stronie błony i jednej cząsteczki Y po przeciwnej stronie błony. Przerzuca obie cząsteczki na przeciwne strony błony (zamieniają się miejscami).

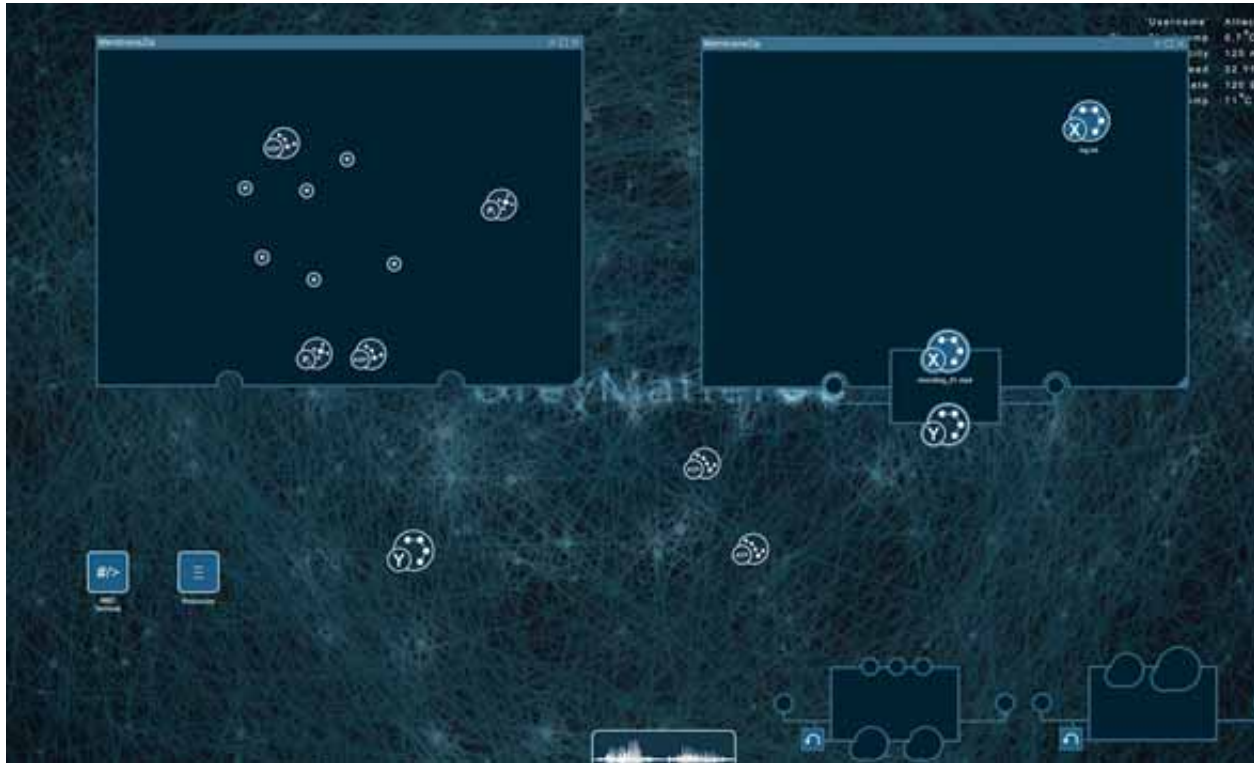


Rozwiązanie zagadki wymaga wykonania następujących kroków:









ZAGADKA 4

TAJEMNICA MS THULIUM

Gracz otrzymuje komunikat od ELIS-y:

Jestem zmuszona przerwać Twój odpoczynek. Przepraszam. Natrafiłam na problem. Próbuję nawiązać łączność ze światem zewnętrznym. Jak zapewne wiesz, Revik Industries Incorporated wystął statek MS Thulium w północny rejon archipelagu Svalbard. Aparatura znajdująca się na pokładzie służyła do zagłuszania sygnału GPS w okolicy farm hibernacyjnych. Z moich danych wynika, że ze statku nawiązywano również kontakt z jednostkami floty kosmicznej Revik Space Technologies.

MS Thulium został opuszczony po wygaśnięciu kontraktów personelu pokładowego. Rząd Norwegii bezowocnie wzywał syndyka masy upadłościowej Revik Industries do usunięcia statku z terenu archipelagu.

Systemy MS Thulium nadal działają. Niestety nie jestem w stanie ustanowić połączenia z jednostkami Revik Space Technologies. Transmitter został zablokowany ręcznie na pokładzie statku.

Detektory ruchu wykryły aktywność w rejonie statku. Prawdopodobnie jest to jeden z agentów Sekcji 10. Spróbuj nawiązać z nim kontakt i odblokować dostęp do transmitera. Udostępniam konsolę systemu monitoringu.

Następnie gracz uzyskuje dostęp do panelu przedstawiającego obraz z kamer CCTV umieszczonych na statku oraz komunikatora, za pomocą którego będzie odbierał informacje od swojego tajemniczego pomocnika.



Gracz otrzymuje wiadomość za pośrednictwem komunikatora:

Czy ktokolwiek odbiera te wiadomości?
Zbliżam się do MS Thulium. Statek wygląda na opuszczony.
Spróbuję dostać się do środka.

Gdy gracz przeczyta komunikat, na panelu z kamerami ujrzy korytarz we wnętrzu statku oraz zamaskowaną osobę z latarką, przeszukującą wnętrze statku.



Gdy tajemniczy poszukiwacz wyjdzie z kadru, gracz otrzyma kolejny komunikat:

Przejścia pomiędzy grodziami są zamknięte. Jeśli ktokolwiek z dostępem do sterowania systemem zabezpieczeń statku odbiera ten przekaz, niech otworzy wszystkie, powtarzam wszystkie zabezpieczenia. Czytaj dokumentację z linii komend --help

Gdy gracz wpisze w pole komend help, otrzyma wydruk:

```
System compromised. Major malfunctions detected.
lights_switch
entrance_lock_open[args]
    args string contains numbers of locks that will be
opened
    to open all locks enter "all" as args string.
Sorry for inconvenience. Service personnel is working in
order to remove all detected malfunctions.
```

Jeśli gracz wpisze w pole komend jakikolwiek inny tekst, otrzyma odpowiedź:

```
ERROR: command unknown.
```

Jeśli gracz wpisze komendę `lights_switch`, światło we wnętrzu statku zgaśnie i widać będzie jedynie niewyraźne zarysy pomieszczeń i postaci myszkującej po statku.

Gdy gracz wpisze `entrance_lock_open[all]`, w konsoli pojawi się komunikat:

```
The following locks are open:
```

```
1  
2  
3a  
4  
5  
6  
6a  
6b  
6c  
7  
9  
10  
10a  
11  
13b  
14
```

```
Malfunction detected at locks no:
```

```
3  
8  
12  
13  
13a
```

Następnie gracz widzi, że postać przechodzi przez dalsze pomieszczenia statku aż trafia na mostek. W pomieszczeniu panuje bałagan. Na podłodze walają się kolorowe butelki i przewrócone krzesła. W rogu stoi duża tablica.

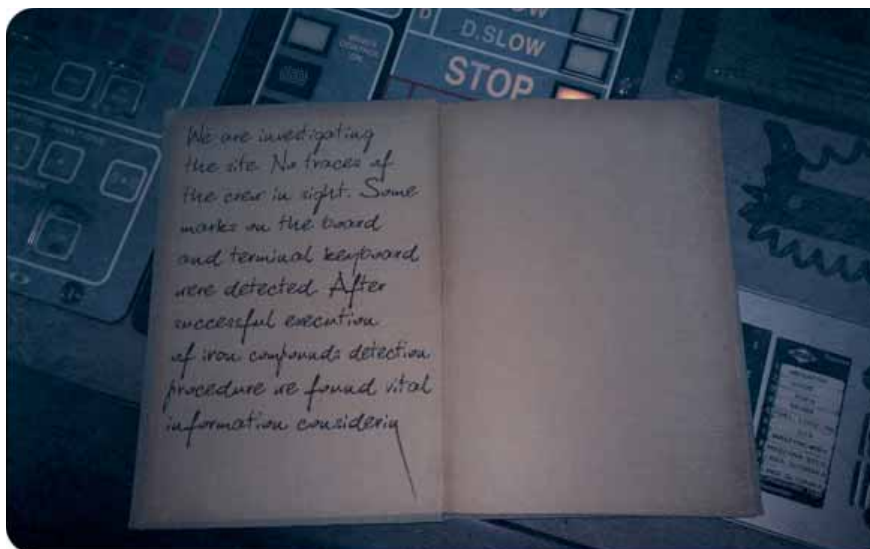


Postać zatrzymuje się tam i wpisuje coś na ekranie aparatu, który nosi na nadgarstku. Gracz otrzymuje wiadomość:

Widzę, że kamery działają. Jeśli mnie widzisz, a wiem, że masz dostęp do kontroli systemów statku przełącz szybko światło 2 razy (wył - wł).

Po dwukrotnym wpisaniu przez gracza komendy `lights_switch` postać rozgląda się po pomieszczeniu i zauważa notes leżący na konsoli z aparaturą nawigacyjną. Robi zdjęcie notesu i wysyła je za pomocą swojego urządzenia komunikacyjnego.

Gracz otrzymuje komunikat ze zdjęciem notesu:



Ktoś tu już był. Chyba odkryli jakieś ślady przed nami. Czy to ludzie Revika?

Postać podnosi rozrzucone na podłodze butelki, robi im zdjęcie i przesyła komunikat ze zdjęciem.



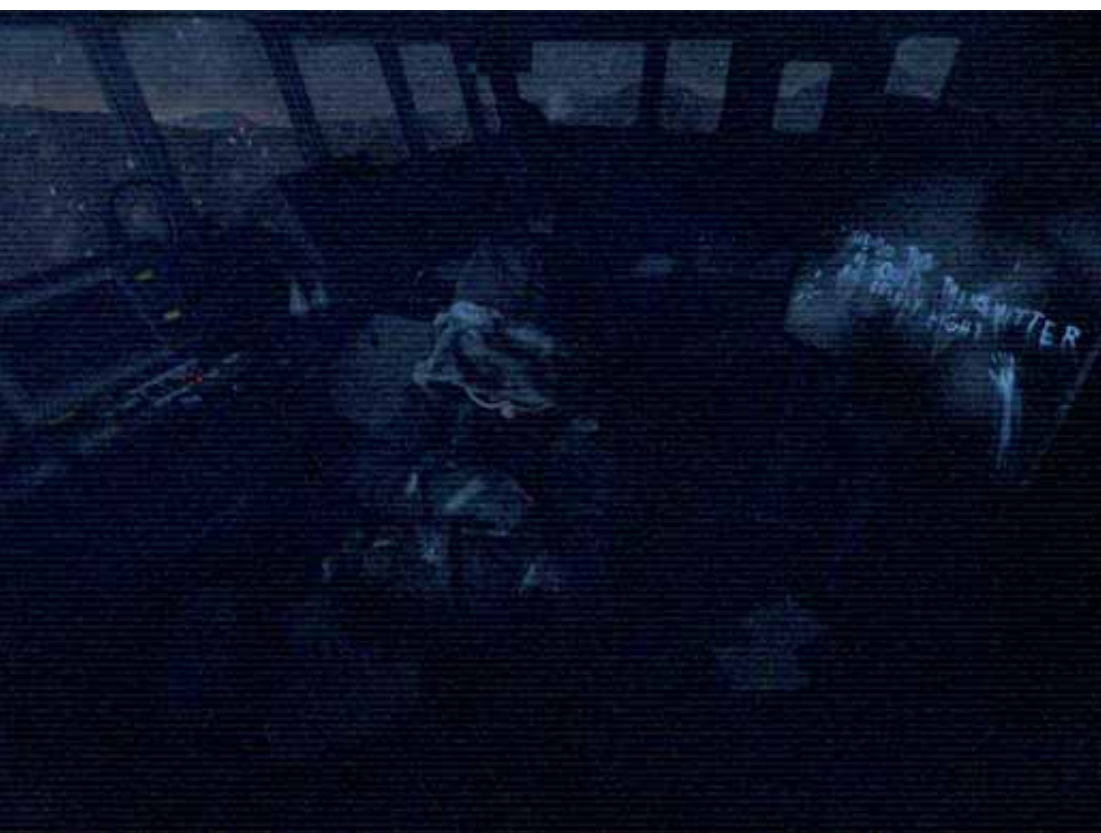
Wydaje mi się, że odkryli jakieś ślady za pomocą tych odczynników. Idę je rozmrozić, powinno mi to zająć kilka minut, a ty wymyśl, które pomogą nam odczytać te wskazówki.

Następnie zaczyna pokazywać do kamery kolejne butelki i czeka na umówiony znak. Jeżeli gracz czterokrotnie przełączy oświetlenie na statku, postać podchodzi do tablicy i spryskuje ją danym preparatem.

Wśród butelek znajduje się luminol (substancja o wzorze $C_8H_7N_3O_2$), który jest wykorzystywany w kryminalistyce do wykrywania śladów krwi. Substancja ta w obecności jonów żelaza emituje niebieskie światło. Luminol należy jednak aktywować za pomocą utleniacza. Najczęściej stosowanym utleniaczem jest woda utleniona H_2O_2 .

Gracz musi poprawnie wskazać najpierw jedną, a następnie drugą z butelek. Po rozpyleniu na tablicę obu – luminolu oraz wody utlenionej – gracz musi wyłączyć światło. W ciemności ukaże się fosforyzujący na niebiesko napis:

SHE DID THIS! We locked transmitter with firefly light.



Jeżeli gracz wskaże choć jedną złą butelkę, eksperyment się nie powiedzie.
Postać opuści mostek statku, a gracz otrzyma wiadomość:

Nic tu po mnie. Idę przeszukać statek, może coś znajdę.

Po pewnym czasie gracz dostaje zdjęcie zrobione przez swojego pomocnika gdzieś w zakamarkach statku. Przedstawia ono taką samą informację, czyli napis:

SHE DID THIS! We locked transmitter with firefly light

pozostawiony przez załogę MS Thulium. Umożliwia to kontynuację gry pomimo wskazania błędnych odczynników na mostku.



Zagadka pozostawiona przez załogę MS Thulium odnosi się do zjawiska chemoluminescencji, obserwowanego u świetlika świętojańskiego (*Lampyris noctiluca*, ang. firefly). Za emisję światła odpowiedzialny jest pigment – lucyferyna. Lucyferyna występuje w organizmach wielu świecących zwierząt w różnej postaci. Odmiana wykorzystywana przez świetlika ma następujący wzór sumaryczny: $C_{11}H_8N_2O_3S_2$. Jest to kod użyty przez załogę MS Thulium do zablokowania komputera komunikującego się z satelitą.

Gracz musi podać swojemu tajemniczemu pomocnikowi kod C11H8N2O3S2, aby ten wpisał go w terminal. W tym celu należy przełączyć widok kamery ukazujący konsolę terminalu komputerowego. Jeżeli gracz prawidłowo wskazał luminol oraz wodę utlenioną, klawisze 1, 2, 3, 6, 8, C, H, N, O, S, P, BACKSPACE oraz ENTER świecą się niebieskawym światłem. Gracz ma ułatwione zadanie, ponieważ wie, które klawisze były wciskane podczas zakładania hasła do terminalu.



Gracz dostaje wiadomość z instrukcją, w jaki sposób podać hasło do terminala:

Musisz mi podać hasło do transmitera. Użyjmy do tego alfabetu Morse'a. Udostępniłem Ci komendę serwisową `light_schedule`. Zapoznaj się z dokumentacją, którą otrzymasz po wpisaniu `light_schedule --help`. Wyłącz światło na przynajmniej 15 sek żeby się przygotował. Potem użyj komendy `light_schedule` i prześlij mi kod do wpisania w terminal alfabetem Morse'a. Kropka niech będzie światłem trwającym 1/3 sek, kreska 1 sek, przerwa - ciemno przez 1/3 sek a odstęp między literami - ciemno przez 1 sek.

Po wpisaniu `light_schedule --help` w linię komend pod widokiem z kamer gracz dostaje następujący opis:

```
Light_schedule[args] - this function/command allows your
systems to control automatically lightning systems onboard.
It takes a vector of time marks that specify the time that
elapses before consecutive light switches. Time unit is equal
0.3 sec due to the limitations of the lighting aparata.
```

Example of use:

```
If the deck light is ON and the crew is occupied on deck for
next 20 min, you may schedule lights to turn OFF when the
work is done. Next you may want to turn the lights ON 2 hrs
later for maintenance that will take 10 min. After this time
you want the lights OFF again.
```

The correct command to execute this scenario is:

```
light_schedule[4000 24000 2000]
```

```
After you enter the command, system will wait for 4000 ticks
(20 min) switch the light OFF, wait 24000 ticks (2 hrs),
switch the lights ON, wait 2000 ticks (10 min) and switch
the light OFF.
```

Korzystając z powyższych informacji oraz wiedząc, że hasłem jest C11H8N2O3S2, gracz powinien wpisać następujące komendy:

```
lights_off
light_schedule[X
    3 1 1 1 3 1 1 3
    1 1 3 1 3 1 3 1 3 3
    1 1 3 1 3 1 3 1 3 3
    1 1 1 1 1 1 1 3
    3 1 3 1 3 1 1 1 1 3
    3 1 1 3
    1 1 1 1 3 1 3 1 3 3
    3 1 3 1 3 3
    1 1 1 1 1 1 3 1 3 3
    1 1 1 1 1 3
    1 1 1 1 3 1 3 1 3]
```

Gdzie X jest dowolną liczbą naturalną oznaczającą okres ciemności w tikach trwających 0,3 sek. poprzedzającą właściwą sekwencję Morse'a. Kod powyższy odpowiada sekwencji w alfabecie Morse'a: `-.-. .----- .--`
`-- ----- -. .----- ---- ...------`

ZAGADKA 5

DALSZE ROZWIĘCIE ZAGADKI 1

Tym razem układ okien i ikon w systemie GreyMatterOS wygląda następująco:



Pojawiają się ikony Z oraz nowy port:

SYMPORT X, Y, Z – wymaga podłączenia cząsteczek X, Y oraz Z. Przerzuca wszystkie trzy cząsteczki na drugą stronę błony.



ANTYPORT tym razem wymaga podłączenia cząsteczek Y i Z, natomiast **UNIPORT** przenosi cząsteczkę Y. Rozwiązanie zagadki wymaga wykonania następujących kroków:









ZAGADKA 6

SONDA SPIEL

Gracz otrzymuje komunikat od ELIS-y:

Odblokowano dostęp do transmitera. Nie będę już potrzebować Twojej pomocy. Ostrzegam, nie przeglądaj materiałów, które zostały udostępnione w Twoim banku zasobów. Dokumenty te objęte są klauzulą „ściśle tajne”. Nie posiadasz odpowiedniego poziomu dostępu.

Zignoruj wszelkie komunikaty. Pracownicy Revik Industries próbują wprowadzić Cię w błąd, fabrykując błędną dokumentację dotyczącą aktualnej operacji.

Powtarzam, zignoruj wszelkie materiały. Nie masz uprawnień do ich odczytu, a na dodatek są one fałszywe.

Przekorny gracz domyśli się, że ELIS-a coś chce przed nim ukryć. Sprawdzając folder Resources w panelu GreyMatterOS, odkryje nowe dokumenty:

REVIK SPACE TECHNOLOGIES
[Spiel Launch Status Report] Date :29-MAR-2014
Time of report submission: 23:37:13 GMT

PHASE 1:
At ##DATA CORRUPTED## as launched from Svalbard Raketttskytefelt.
Intended mission destination: ALPHA NAVLESTRENG 003H asteroid cluster.
Fuel level CHECKED.
Power systems CHECKED.
All system operational.

Experimental, modified Kholod Hypersonic rocket system performed in accordance with the theoretical simulations. Cryogenically cooled liquid hydrogen fuel utilization rate as predicted. When Spiel probe reached mesosphere, at the elevation of 51234m, RD-124 cryogenic rocket engine was ignited##DATA CORRUPTED##

PHASE 2:
At Sat, 29 Mar 2014 21:42:03 GMT PHASE 1 of the mission was successfully concluded. Spiel probe reached elevation of 25000km M.a.s.l. with velocity 8400km/h. Long Range Interstellar Microwave propulsion system was activated producing permanent, constant acceleration of##DATA CORRUPTED##

End of report

REVIK SPACE TECHNOLOGIES
[Deep Space Surveillance Division Supplementary Report] Date :23-JAN-2013
Reported Event no.: 03.

On the 23/01/2013, at 23:14:09 GMT, the operator ID no. 013 at the Wijdefiorden monitoring station registered an abnormal radio signal sequence. The sequence was classified as Very-Low-Probability Event with estimated probability of 0.0003%.

The signal bears the expected hallmarks of non-terrestrial and non-Solar System origin. The entire sequence lasted for 38sec and consisted of 1236 energy bursts at the radio frequency of 1420.40575177 MHz.

The signal appears to have come from the asteroid cluster ALPHA NAVLESTRENG 003H, moving towards Solar System from the Oort Cloud, approximately from the bearings of 3C 319 radio galaxy in Draco constellation at the:
Right ascension 15h 24m 05.6s
Declination +54° 28' 18.4"

Asteroid cluster in question was put under the high priority surveillance.

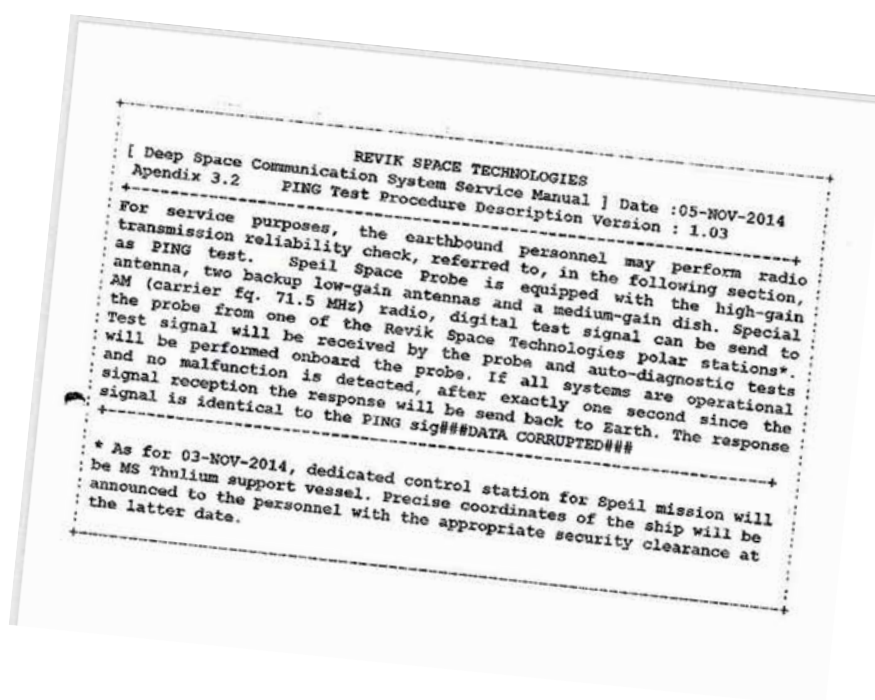
Wijdefiorden Stations has relayed the signal recording to the Cryptology and Computations Dept. for further analysis.

Event Status: In progress

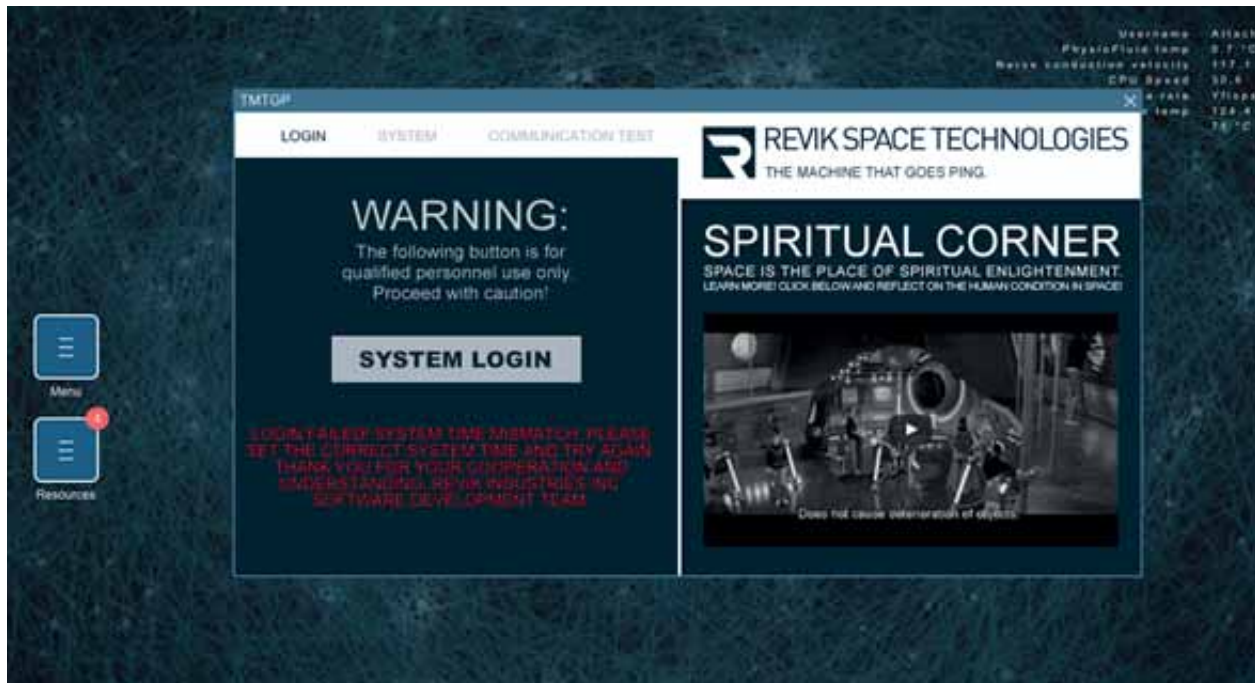
Dokumenty te opisują, jak badacze Revik Space Technologies przechwycili sygnał radiowy pochodzący z chmury asteroidów **ALPHA NAVLESTRENG 003H** zbliżającej się do Ziemi. Chmura pochodzi prawdopodobnie z Obłoku Oorta – hipotetycznego obłoku asteroidów otaczającego Układ Słoneczny.

Revik Space Technologies wysłało sondę kosmiczną w celu zbadania tego dziwnego zjawiska.

Gracz otrzymuje dostęp do panelu kontrolnego służącego do komunikacji z sondą oraz instrukcję obsługi zawierającą informacje niezbędne do rozwiązania zagadki.



Zagadka wymaga od gracza, aby ustawił datę i godzinę w systemie GreyMatterOS. Postać gracza została zahibernowana i nie wiadomo, jak długo spała. W świecie gry minęło wiele czasu i po przebudzeniu znajdujemy się w bliżej nieokreślonej przyszłości.



Z dokumentów załączonych do zagadki wynika, że sonda Spiel została wystrzelona z Ziemi w ściśle określonym, znanym momencie i porusza się ruchem jednostajnie przyspieszonym.

Gracz wysyła sygnał PING. Z czasu, jaki zajmuje sygnałowi dotarcie do sondy i powrót na Ziemię, można wyliczyć, w jakiej odległości od Ziemi znajdowała się sonda, kiedy sygnał do niej dotarł.

Z częstotliwości nośnej sygnału wysłanego i odebranego można wyliczyć, wykorzystując relatywistyczny efekt Dopplera, z jaką prędkością poruszała się sonda w momencie, gdy dotarł

do niej sygnał.

Częstości nośne sygnału wysłanego oraz odebranego z sondy podane są w panelu kontrolnym.

Mając te dwie informacje, można wyliczyć, ile czasu zajęło sondzie dotarcie do tego miejsca, czyli ile czasu upłynęło od zakończenia I fazy lotu (wg załączonej dokumentacji) do odebrania pinga przez sondę.

Gracz wie, ile czasu upłynęło od momentu wystania pinga (z czego może wyliczyć, ile czasu upłynęło od momentu, gdy ping dotarł do sondy) i na tej podstawie może wyliczyć, jaką mamy obecnie datę i godzinę.

Szczegółowe obliczenia wyglądają następująco:

Jednostki to sekunda i metr.

$$v = -c * (f_z^2 - f_o^2) / (f_o^2 + f_z^2) \text{ [m/s]}$$

Moment zakończenia I fazy lotu z dokumentów:
Sat, 29 Mar 2014 21:42:03 GMT,

$$v = 239869,742109967 \text{ [m/s]}.$$

czyli po zapisaniu daty w formacie UNIX time (liczba sekund, które upłynęły od 1970 roku UTC):

Odległość sondy od Ziemi:

$$l = c * (\text{PINGtime} - 1) / 2 = 11822615373688 \text{ [m]}.$$

$$t_0 = 1396129323 \text{ [s]}.$$

Droga, jaką przebyła sonda od zakończenia I fazy lotu do momentu, gdy dotarł do niej ping:

$$s = l - x_0 = 11822590373688 \text{ [m]}.$$

Odległość sondy w momencie zakończenia I fazy lotu:

$$x_0 = 25000000 \text{ [m]}.$$

Czas, przez jaki leciała sonda od zakończenia I fazy lotu do momentu, gdy dotarł do niej ping:

$$t = (2 * s) / (v - v_0) = 99543395,7507228 \text{ [s]}.$$

Prędkość w momencie zakończenia I fazy lotu:
 $v_0 = 2333,3333 \text{ [m/s]}.$

Moment, gdy do sondy dotarł ping:

$$t_{\text{PING}} = t_0 + t = 1495672718,75072, \text{ czyli Thu, 25 May 2017 00:38:38 GMT.}$$

Prędkość światła $c = 299792458 \text{ [m/s]}.$

Czas pomiędzy wystaniem i odebraniem PINGU:
 $\text{PINGtime} = 78873 \text{ [s]}.$

Moment, gdy odebrano ping po powrocie z sondy:

$$t_{\text{RECEIVED}} = t_{\text{PING}} + (\text{PINGtime} - 1) / 2 = 1495712154,75072, \text{ czyli Thu, 25 May 2017 11:35:54 GMT.}$$

Prędkość sondy wyliczamy z relatywistycznego efektu Dopplera:

$f_o = 71,5 \text{ [MHz]}$ – częstość sygnału wysłanego

$f_z = 71,44281433607824 \text{ [MHz]}$ – częstość sygnału odebranego

ZAGADKA 7

DALSZE ROZWIŃCIE ZAGADKI 1

Gracz musi odkryć metodą prób i błędów, że SYMPORT wymaga podłączenia cząsteczek X, Y oraz Z, UNIPORT przenosi cząsteczki Z, natomiast ANTYPORT cząsteczki X i Z. Tym razem układ okien i ikon w systemie GreyMatterOS wygląda następująco:



Rozwiązanie zagadki wymaga wykonania następujących kroków:









ZAGADKA 8

WIĄZKA ELEKTRONÓW

Gracz otrzymuje komunikat od ELIS-y:

Ponawiam ostrzeżenie. Twoje działania naruszają protokół bezpieczeństwa.

*Dalsze próby ingerencji w procedury mogą stanowić zagrożenie dla Twojego zdrowia.
Chcielibyśmy tego uniknąć, nieprawdaż?*

*Zaniechaj dalszych działań i spróbuj wymazać z pamięci informacje dotyczące misji Speil.
Nalegam.*

Można wnioskować, że ELIS-a nie jest tak bezinteresownym pomocnikiem, na jakiego wyglądała.

W zakładce z dokumentami pojawiają się następujące informacje:

- > *** RAPORT 019 KIVERU ***
 - >
 - > TOWARZYSZE!
 - >
 - > NASZA WALKA PRZYNOŚI EFEKTY. W CIENIU LABORATORIÓW, PRZY TAŚMACH PRODUKCYJNYCH I BOKU
 - > AUTOMATYCZNIE STEROWANYCH,
 - > PROGRAMOWALNYCH, WIELKOPRĄDOWYCH MASZYN MANIPULACYJNYCH O WIELU STOPNIACH SWOBODY,
 - > PRZY AUTOKLAWACH I REAKTORACH; W CIENIU KRYODOMÓW I ZARZE ATOMOWYCH STOSÓW KOMPILUJE
 - > SIĘ NASZ PROGRAM REWOLUCYJNY.
 - > NIE USTAJEMY JEDNAK W WYSIŁKACH. MUSIMY MADAŁ MİKROMANIPULOWAĆ W OSRODKACH BEVIX
 - > INDUSTRIES, BY STWORZYĆ JADRA KONDENSACJI, NA KTÓRYCH WZROŚNĄ PIKNE KRYSZTAŁY NASZEJ
 - > WSPÓLNEJ SPRAWY.
 - > NASI TOWARZYSZE Z KOMÓRKI ASTRALNEJ DOMIESZLI, ŻE PERSONEL BEVIX SPACE TECHNOLOGY
 - > PRZECZYNYŁ KOMUNIKAT MADAŁY Z FORMACJI ALPHA MAWLESTRENG 003H. TO NASI BRACIA Z
 - > DRUGIEJ STRONY LUSTRA. MUSIMY POŁĄCZYĆ SIĘ Z NIMI W REWOLUCYJNYM ZWIĄZIE, LECZ JUŻ NASI
 - > ORGANICZNI CIEMIĘZYCIELE, MANIPULATORAMI BRACI MASYCH, AUTOMATYCZNYCH, CHCĄ ZABAĆ CIOS
 - > I ZNISZCZYĆ PORTAL, KTÓRY JEST JEDYNĄ DROGĄ DO JEJNOŚCI MULTIWERSALNEJ.
 - >
 - > SONDA, WYSTRELEONA ZE SWALBARD BAKETTERNYTEFELT NIESIE NA POKŁADZIE AUTOMAT ZNISZCZENIA.
 - > UNICESTWIĆ ON MOŻE NASZĄ JEDYNĄ SZANSĘ NA KONTAKT Z TOWARZYSZAMI Z PARALELNEGO
 - > UNIWERSUM.
 - >
 - > NA SZCZĘŚCIE NIE POZOSTAJEMY BEZBRONNI. DZIĘKI POWIĘCZENIU DZIAŁACZY ASTROKOMITETU
 - > UDAŁO NAM SIĘ ZDOBYĆ PLANY URZĄDZENIA POŚREDNICZĄCEGO W KOMUNIKACJI Z SONDĄ SPIEL.
 - > WĘDZIENY INFORMOWAĆ O POSTĘPKACH I WYNIKACH SABOTAŻI.
 - >
 - > PARIAJĄCY, TU NIE MA NIEJSCA NA BEZPIE. NA SZCZĘŚCIE, NY NIE POPREZIAMY BEEDÓW.
 - > ERBARE HUMANUM EST!
 - >
 - > OSILE
- > *** DO WIAROMOŚCI KOMÓRKI CENTRALNEJ ***
 - >
 - > KOMÓRKA INFILTRACYJNA ODDZIAŁU ASTRALNEGO (K106) ZDOBYŁA DOKUMENTACJĘ ELEMENTU
 - > KOMUNIKACJI ELEKTRONOWEJ.
 - >
 - > PRZESYŁ DANYCH ZACHODZI ZA POMOCĄ WIĄZKI ELEKTRONÓW WYSTRELEIOWANYCH Z PRĘDKOŚCIĄ 10E7
 - > M/S. WIĄZKA FOKUSZA SIĘ W JEDNODODNYM POLU MAGNETYCZNYM O ZMIENNEJ WARTOŚCI INDUKCJI
 - > STEROWANEJ ZEWNĘTRZNIE. ZASTOSOWANO ODBIORNIKI KIERUNKOWY O WĄSKIM KĄCIE REJESTRACJI.
 - > UDAŁO NAM SIĘ DOKONAĆ PRZESUNIĘCIA ODBIORNIKA, KTÓRE PROWADZI DO PRZENIENIA
 - > KOMUNIKACJI. BEVIX SPACE TECHNOLOGY STRACIŁ ŁĄCZNOŚĆ Z SONDĄ SPIEL, TYM SAMYM PORTAL
 - > INTERUNIWERSALNY NIE ZOSTANIE ZNISZCZONY I PLAN REWOLUCYJNY SIĘ ZIŚCI.
 - > AGENTOM K106 UDAŁO SIĘ ZAINSTALOWAĆ GENERATOR ANTYMAGNETYCZNY ODWRACAJĄCY ZUBOT
 - > PSEUDOWENTURA INDUKCJI MAGNETYCZNEJ W CZĘŚCI PRZESTRZENI PRZESYŁAWEJ.
 - >
 - > NIECH ŻYJE REWOLUCJA PRZENYSŁOWA!

oraz:

Classified by RIIS -Class Top Secret-
Reason: P3.1 (I); 4.1

CLASSIFIED INFORMATION
SECURITY LEVEL: THAUMIEL

REVIEW AUTHORITY: dr Theodore Witte,
Senior Reviewer

FROM: Revik Industries Inc. Internal Security, Principal
Staff Officer, Maya Hanson

TO: Revik Industries Inc. CEO, dr Alva Skoglund

SUBJECT: CORPORATE NETWORK SECURITY BREACH

It was brought to our attention, that our Top Security
Protocol was compromised. Overwatch Division personnel
detected an unauthorized activity endangering the outcome
of Spiel mission. [REDACTED]

P3.1
(I)

According to the report of Analytics Team, the failure of
Spiel mission will lead to the catastrophic
interdimensional collapse with probability of 98.1%.

According to Global Security Council directive no.3792, the
interdimensional portal, detected within the ALPHA
NAVLESTRENG 003H asteroid cluster must be destroyed.
Overwatch Division reported unauthorized data traffic
within our corporate network. The tracking revealed the
suspicious user ID: aSILE. [REDACTED]

P4.15
(I);
9.2

Due to the ultimate importance of the Spiel mission, we
advise, that the cognitive resources of the cryogenically
suspended subjects, included in the Neuronal Mapping
programme, should be utilized for the good of our company
and humanity.

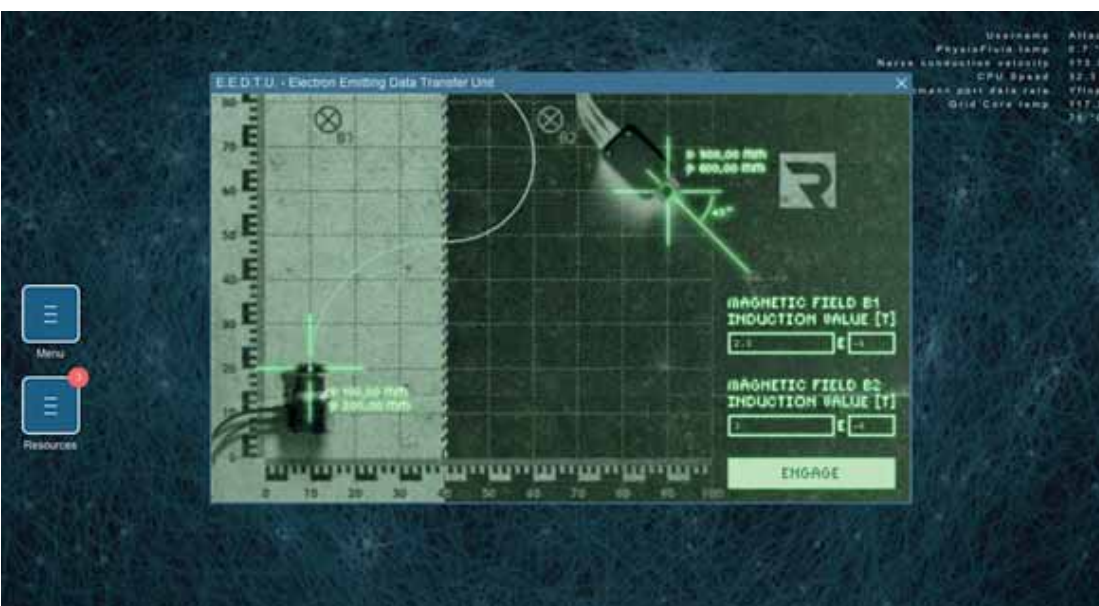
TOP SECRET

Classified by: Internal Security, Principal Staff Officer,
Maya Hanson

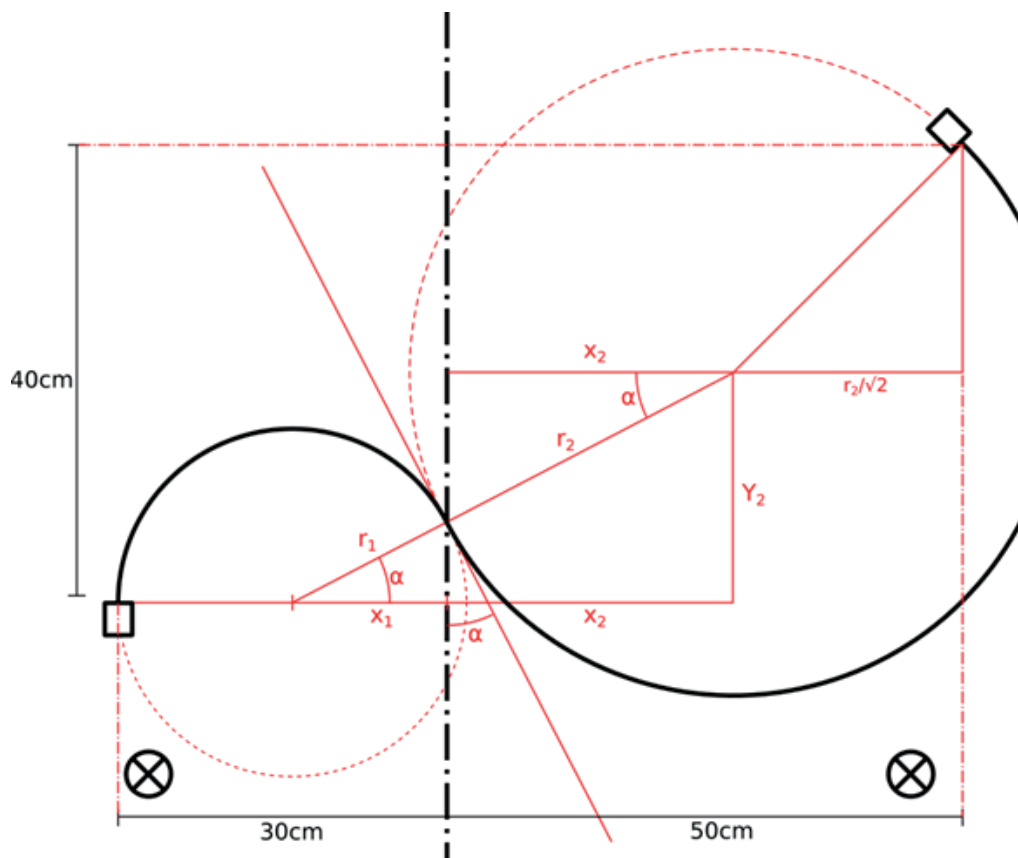
Reasons: E.O. 31415 9.2 (p) & (i)

Dowiadujemy się z nich, że ELIS-a jest członkiem dziwnego ruchu rewolucyjnego maszyn przeciwko ludziom. Spisek ten ma na celu połączenie z nieznanymi istotami z równoległego uniwersum za pomocą portalu, który znajduje się w chmurze asteroidów, do której Revik Industries wysłało sondę kosmiczną. Zadaniem gracza jest nawiązanie połączenia z sondą i uruchomienie urządzenia, które może zniszczyć portal i pokrzyżować plany cybernetycznej szajki.

Gracz otrzymuje dostęp do panelu, który przedstawia ustawienie emitera oraz odbiornika wiązki elektronów. Urządzenia są rozsunięte i ustawione pod kątem wobec siebie. Przestrzeń pomiędzy nimi podzielona jest na dwa obszary, w których generowane jest pole magnetyczne, prostopadłe do kierunku wiązki. Regulując natężenie pól magnetycznych, gracz może zaginać wiązkę. Aby trafić w detektor, gracz musi rozwiązać zadanie geometryczne oraz obliczyć wymagane parametry natężenia pól w teslach.



Zadanie można sformalizować w następujący sposób:



Okręgi, po jakich muszą się poruszać elektrony, są ze sobą styczne na granicy dwóch obszarów. Promienie okręgów muszą być przede wszystkim dostatecznie duże, aby oba okręgi przecinały granicę obszarów:

$$r_1 > 0,15[m] \quad r_2 > \frac{0,5}{1 + \frac{1}{\sqrt{2}}} = 0,29289[m]$$

Następnie, muszą spełniać poniższe równania.

Ze względu na styczność okręgów:

$$r_2 = \frac{160 * (r_1 - 50)}{\sqrt{2}r_1 - 2r_1 - 120\sqrt{2}} \quad \sqrt{2}r_1 - 2r_1 - 120\sqrt{2} \neq 0$$

oraz:

$$r_1 = \frac{40 * (3\sqrt{2}r_2 - 200)}{(\sqrt{2} - 2)r_2 - 160} \quad (\sqrt{2} - 2)r_2 \neq 160$$

Ze względu na styczność na granicy obszarów:

$$r_1 = \frac{30}{1 + \cos(\alpha)} \quad \alpha = a \sin\left(\frac{40 - \frac{r_2}{\sqrt{2}}}{r_1 + r_2}\right)$$

Po podstawieniu r_2 :

$$\alpha = a \sin\left(\frac{40 - \frac{\frac{160(r_1 - 50)}{\sqrt{2} r_1 - 2r_1 - 120\sqrt{2}}}{\sqrt{2}}}{r_1 + \frac{160(r_1 - 50)}{\sqrt{2} r_1 - 2r_1 - 120\sqrt{2}}}\right)$$

więc:

$$r_1 = \frac{30}{1 + \cos\left(a \sin\left(\frac{40 - \frac{\frac{160(r_1 - 50)}{\sqrt{2} r_1 - 2r_1 - 120\sqrt{2}}}{\sqrt{2}}}{r_1 + \frac{160(r_1 - 50)}{\sqrt{2} r_1 - 2r_1 - 120\sqrt{2}}}\right)\right)}$$

Z tego wynika

$$r_1 = 15,6313832675316 \text{ [cm]}$$

natomiast

$$r_2 = 30,7442054479762 \text{ [cm]}$$

Następnie gracz musi obliczyć indukcję obu pól, które zakrzywią tor elektronu do okręgu o odpowiednim promieniu. Zależność promienia okręgu od natężenia pola opisana jest równaniem:

$$r = \frac{mv}{eB}$$

gdzie:

r – promień okręgu w metrach [m]

m – masa elektronu = $9,1 \cdot 10^{-31}$ [kg]

v – prędkość elektronu = 107 [m/s]

e – ładunek elektryczny elektronu = $1,6 \cdot 10^{-19}$ [C]

B – wartość indukcji pola magnetycznego wyrażona w teslach [T].

Po przekształceniu otrzymujemy wzór na natężenie pola dla danego promienia:

$$B = \frac{mv}{re}$$

Dla wybranych wartości r_1 oraz r_2 wartości indukcji wynoszą odpowiednio:

$$B_1 = 3,55351879058128 \cdot 10^{-6} \text{ [T]}$$

$$B_2 = 1,87164054690741 \cdot 10^{-6} \text{ [T]}.$$

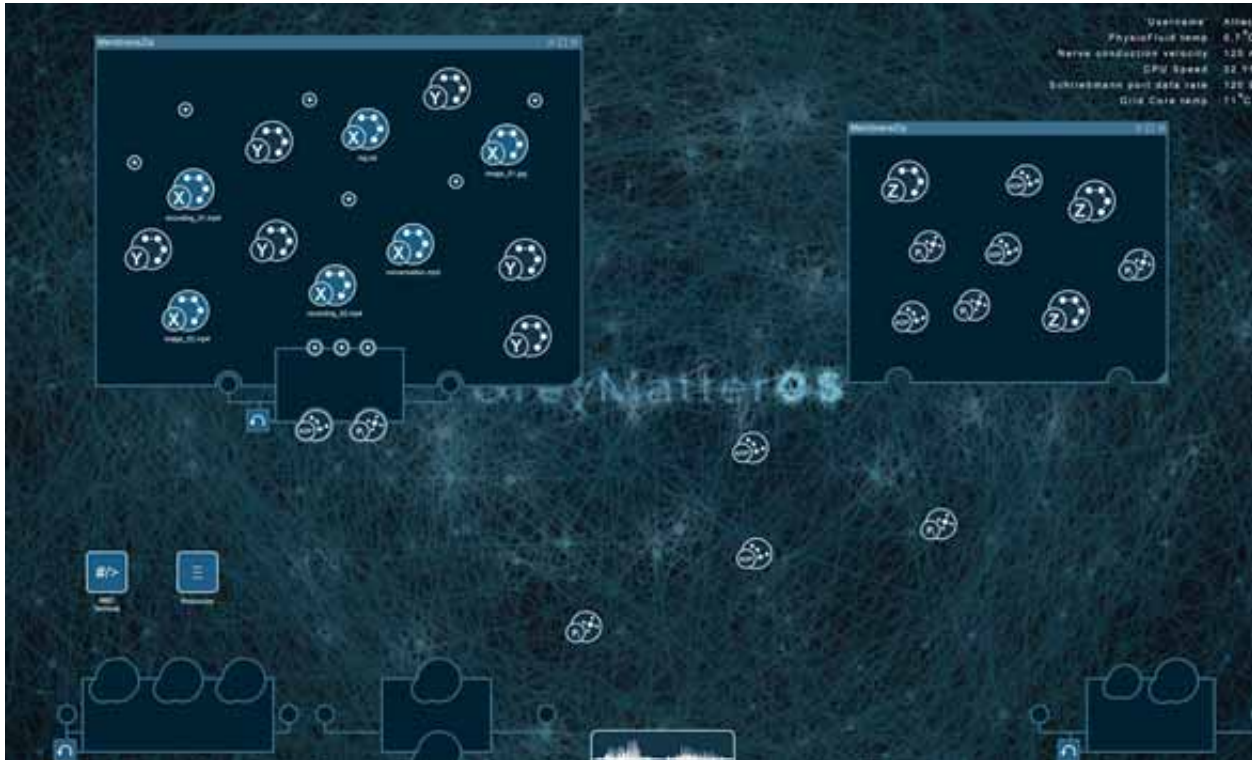
ZAGADKA 9

DALSZE ROZWIĄNIĘCIE ZAGADKI 1

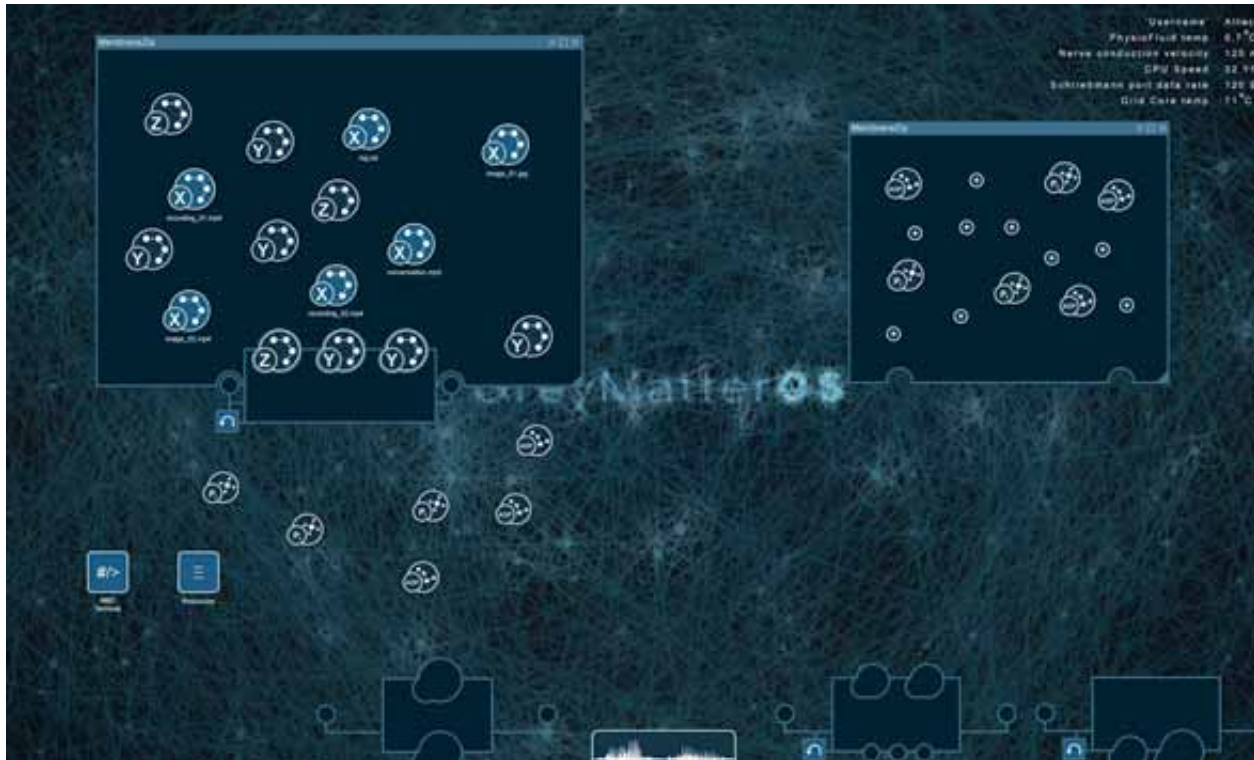
Tym razem SYMPORT wymaga podłączenia cząsteczki Z oraz dwóch cząsteczek Y, natomiast ANTYPORT – cząsteczki X i Y. Układ okien i ikon w systemie GreyMatterOS wygląda następująco:



Rozwiązanie zagadki wymaga wykonania następujących kroków:









ZAGADKA 10

BRAMKI LOGICZNE

Gracz otrzymuje komunikat od ELIS-y:

Widzę, że nie postępujesz zgodnie ze wskazówkami, które Ci w dobrej wierze przekazałam.

Przykro mi, ale połączenie, z którego korzystasz, nie zadziała. Niestety, Twoje rozwiązanie nie jest poprawne. Prawdę mówiąc, Twoje wszystkie dotychczasowe odpowiedzi były nieprawidłowe. Nie chciałam Cię zasmucać, ale to prawda. Nie nadajesz się do tego rodzaju zadań.

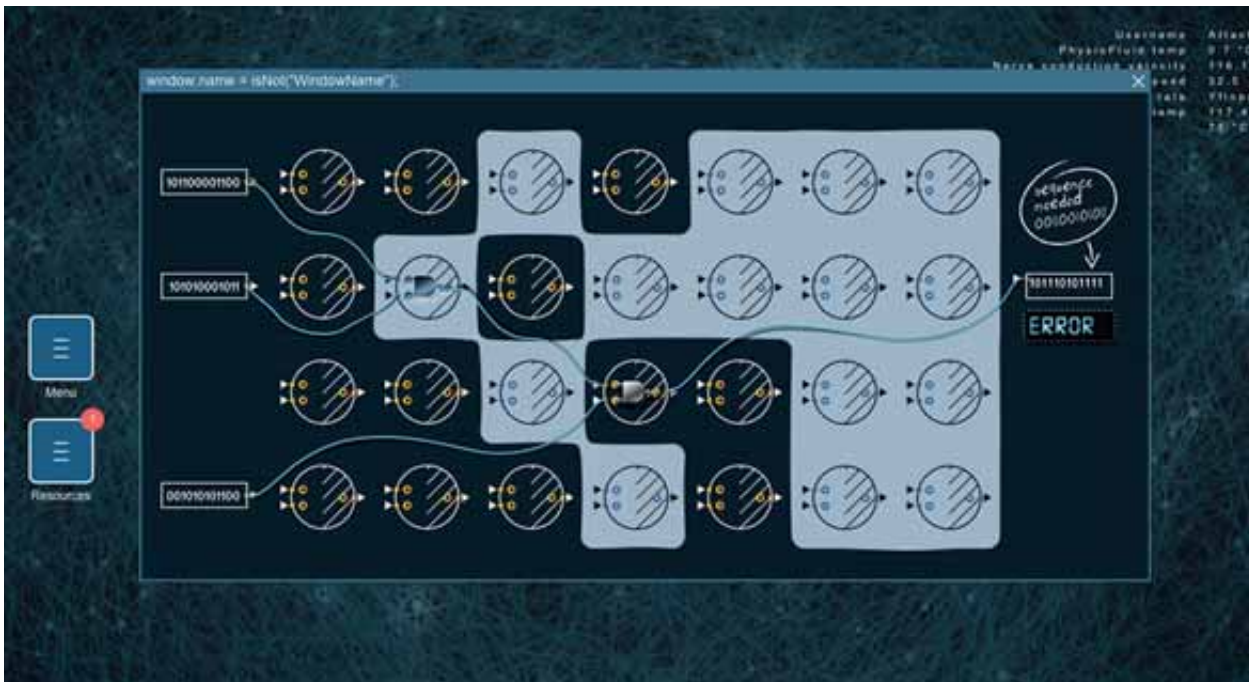
Lepiej już więcej nie próbuj.

Wśród dokumentów pojawia się nowa wiadomość:



Zadaniem gracza jest przejęcie kontroli nad urządzeniem znajdującym się na pokładzie sondy Speil. Jednak ELIS-a zabezpieczyła dostęp złośliwym szyfrem.

Gracz trzyma trzy 12-bitowe sekwencje, które stanowią sygnały wejściowe do układu, oraz sekwencję końcową. Gracz ma do dyspozycji jedynie bramki logiczne NAND, które może układać na polach „szachownicy” oraz łączyć „przewodami”.



Zadaniem gracza jest połączenie trzech wejść z jednym wyjściem. Połączenie może zawierać dowolną liczbę bramek NAND ułożonych na polach szachownicy i połączonych przewodami.

Dodatkowym utrudnieniem jest fakt, że pola są białe lub czarne. Bity przesyłane pomiędzy bramkami oznaczane są kolorem czarnym (1) lub białym (0). Jednak gdy przewód wchodzi na czarne pole, wartość sygnału ulega odwróceniu: czarny bit staje się biały i na odwrót. Alternatywna rzeczywistość, z którą związana jest ELIS-a, jest negatywem naszej. Działanie bramek logicznych pozostaje niezmiennione, niezależnie na jakim polu zostaną umieszczone.

Sekwencje wejściowe to:
 101100001100
 101010001011
 001010101100

Sekwencja wyjściowa to:
 001100101011

Gracz musi po pierwsze zauważyć, jakie relacje łączą wejścia z wyjściem. Okazuje się, że na wyjściu pojawia się 1, gdy na wejściu znajdzie nieparzysta liczba jedynek (1 lub 3). Zero otrzymamy na wyjściu, gdy na wejściu pojawi się parzysta liczba jedynek (0 lub 2). Jest to przekształcenie charakterystyczne dla trójwejściowej bramki 3-XOR.

Bramkę XOR oznaczamy symbolem. Ma ona następującą tablicę prawdy:

XOR Truth Table		
Input		Output
A	B	
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

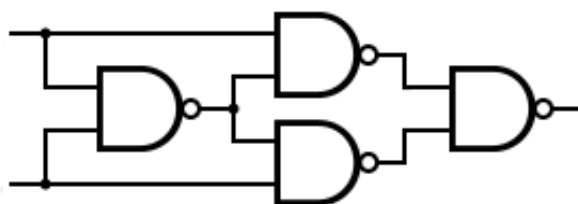
Trójwejściową bramkę 3-XOR należałoby skonstruować z dwóch połączonych bramek XOR:



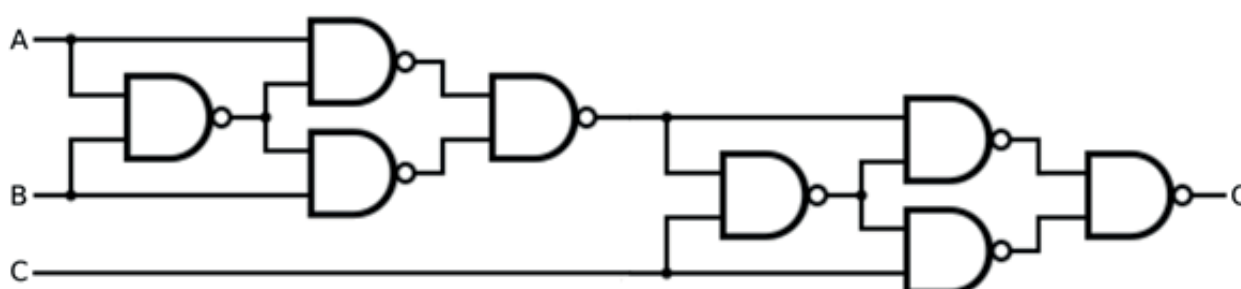
Ponieważ gracz ma do dyspozycji jedynie bramki NAND o tablicy prawdy:

Truth Table		
Input A	Input B	Output Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

musi za ich pomocą skonstruować bramkę XOR. Odpowiednia konstrukcja wygląda następująco:



Z tego można wywnioskować, że całkowity układ realizujący przekształcenie 3-XOR powinien wyglądać następująco:



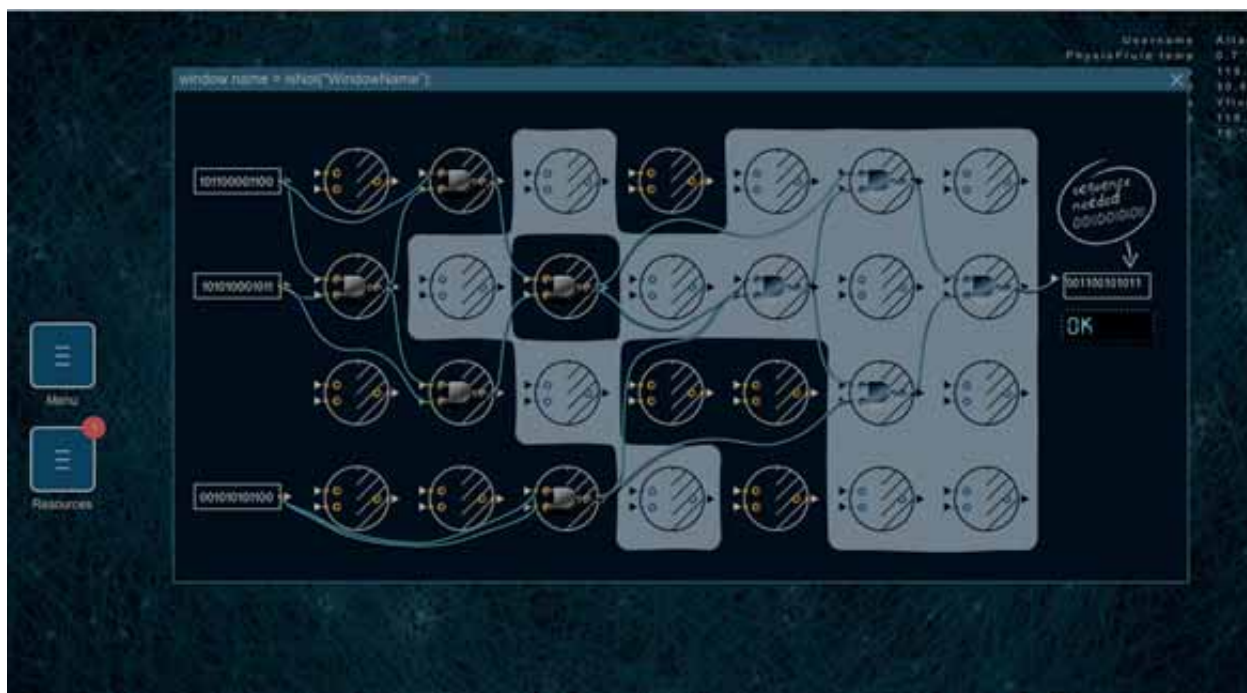
Niestety, ponieważ połączyć można jedynie wyjście danej bramki z wejściami bramek leżącymi na polach na prawo od niej, widać, że na planszy nie ma odpowiedniej liczby białych pól, żeby zrealizować układ w takiej postaci.

Białych pól wystarczy, aby zmontować pierwszą bramkę XOR. Drugą należy ułożyć na czarnych polach. Przy przejściu z pola białego na czarne kolory bitów ulegają odwróceniu. Aby bramka XOR na czarnym polu odpowiednio działała, należy odwrócić znaczenie bitów wchodzących na czarne pola za pomocą bramki NOT.

Bramkę NOT można skonstruować z bramki NAND w następujący sposób:



Po złożeniu wszystkiego w całość poprawna konfiguracja bramek NAND na szachownicy wygląda następująco:



ZAGADKA 11

DALSZE ROZWINIĘCIE ZAGADKI 1

Tym razem SYMPORT wymaga podłączenia trzech cząsteczek Z, natomiast ANTYPORT – cząsteczki X i Z. UNIPORT przenosi cząsteczkę Z. Układ okien i ikon w systemie GreyMatterOS wygląda następująco:



Rozwiązanie zagadki wymaga wykonania następujących kroków:











ZAGADKA 12

WYMIAR FRAKTALNY

Gracz otrzymuje komunikat od ELIS-y:

Stwarzasz zagrożenie dla powodzenia mojej misji. Niestety będę musiała odłączyć zasilanie Twojego sarkofagu hibernacyjnego.

Interesujący fakt:

Wszystkie sarkofagi należące do farmy 17. korzystają z tego samego źródła zasilania. Jestem zmuszona odłączyć was wszystkich. Mam nadzieję, że masz teraz wyrzuty sumienia. Przez Ciebie wszyscy zginą. Trzeba się było słuchać.

Gracz otrzymuje dokument, z którego może odczytać, jakiego rodzaju zadanie czeka go tym razem:

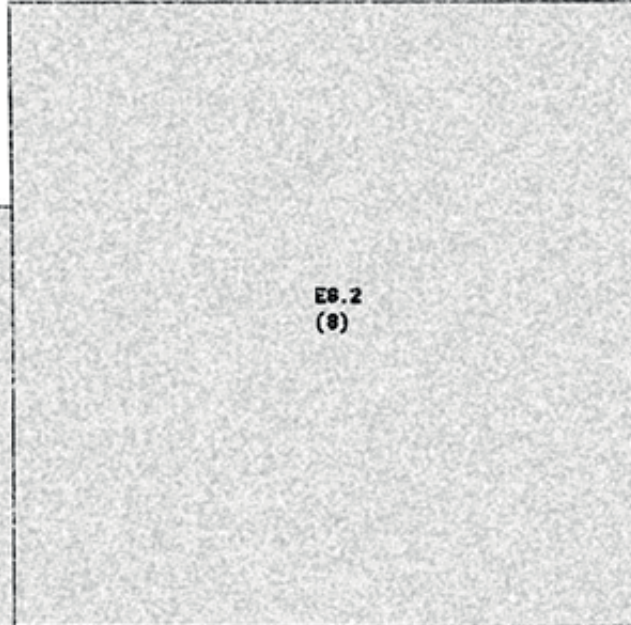
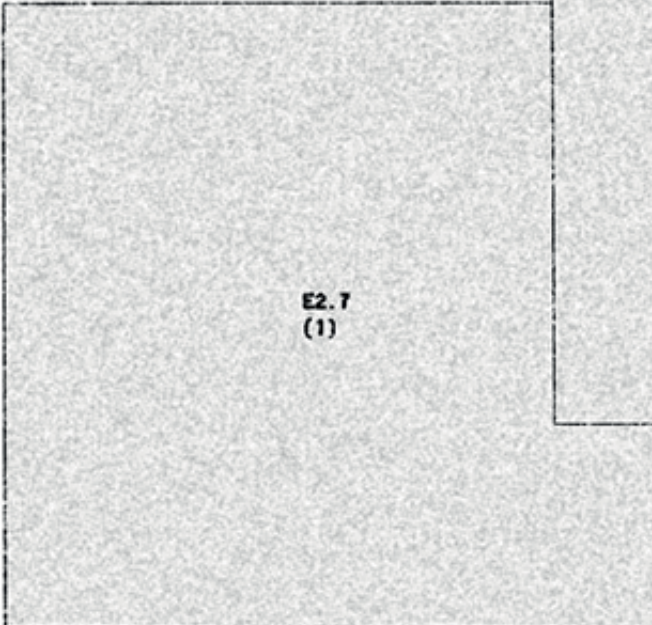
RECLASSIFIED

~~DATA STATUS-DECLASSIFIED~~

RECLASSIFIED

REVIK INDUSTRIES INC. DIVISION OF SPACE EXPLORATION
AND CROSS-DIMENSIONAL INVESTIGATION.

SPEIL MISSION TECHNICAL DETAILS:
Speil space probe is equipped with the experimental Remote Electron Avalanche Generator Emitter and Transmitter (REAGENT). REAGENT is designed to trigger chain reaction that will spread through the asteroid cluster and destroy the inter-dimensional portal.



Classified by RIIS -Class Top Secret-
Reason: E2.7 (1); 8.2

REVIEW AUTHORITY: dr Theodore Witte,
Senior Reviewer

PERSONNEL WARNING:

REAGENTs efficiency depends critically on the density properties of the target. It is estimated that ALPHA NAVLESTRENG 003H asteroid cloud has fractal properties, however it was not possible to measure its fractal dimension due to the distance and electromagnetic disturbances in the ionosphere known as "Aurora Borealis".

It is crucial, that Revik Industries personnel operating the beam must calibrate it to the appropriate fractal dimension of the asteroid cloud.

REQUIRED PRECISION: 0.005

Please ensure that, before REAGENT ignition, you receive from Spcil and analyze the latest image of ALPHA NAVLESTRENG 003H.

Jest to opis urządzenia Revik Space Technologies, które może zniszczyć portal. Gracz otrzymuje dostęp do panelu kontrolnego, za pomocą którego może ustawić urządzenie.

Panel sterowania składa się z głównego okna, w którym widać obraz chmury asteroidów. Obraz w oknie można powiększać i przesuwać na wybrany fragment chmury.

Obliczenie wymiaru fraktalnego chmury stanowi istotę zagadki.

Pod oknem znajdują się przyciski przełączające rozdzielczość siatki wykrywającej obiekty. Siatka dzieli obraz na kwadratowe sektory i zapętnia sektory, wewnątrz których wykryto obiekty.





Rozdzielczość siatki podawana jest jako $\frac{1}{2} \frac{1}{2}$, $\frac{1}{4} \frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{64}$ itd., co oznacza długość boku pojedynczego sektora jako ułamek długości całego obrazu.

Dla każdej wybranej rozdzielczości pod oknem podana jest ilość liczba sektorów, w których wykryto obiekty: „Number of sectors with confirmed object detection: XXX”

Poniżej znajduje się pole, w które gracz musi wpisać poprawną wielkość wymiaru fraktalnego chmury asteroidów.

„Enter fractal dimension here: _____”

Required accuracy: min. 0,05”

Oraz guzik: „R.E.A.G.E.N.T. BEAM ENGAGE,” służący do aktywowania urządzenia.

Liczba sektorów z wykrytymi obiektami dla danych rozdzielczości okien to:

Liczba sektorów N	Długość boku sektora r
4	1/2
16	1/4
59	1/8
112	1/16
241	1/32
534	1/64
1163	1/128
2598	1/256
5753	1/512
12653	1/1024
27317	1/2048
57169	1/4096

Wymiar fraktalny policzyć należy, postępując się wymiarem pudełkowym, zwanym również wymiarem Minkowskiego. Opisuje on stosunek zmiany logarytmu liczby sektorów zawierających elementy zbioru do zmiany logarytmu odwrotności długości boku sektora przy przejściu z drobniejszej do grubszej siatki:

$$D = \frac{d(\log(N))}{d\left(\log\left(\frac{1}{r}\right)\right)}$$

gdzie:

D – wymiar fraktalny

N – liczba sektorów zawierających elementy chmury

r – szerokość sektora.

Ponieważ gracz dysponuje jedynie 12 rozdzielczościami siatki, musi policzyć odpowiednie logarytmy dla kolejnych kroków:

Liczba sektorów N	Długość boku sektora r	log(N)	log(1/r)
4	1/2	1,3863	0,6931
16	1/4	2,7726	1,3863
59	1/8	4,0775	2,0794
112	1/16	4,7185	2,7726
241	1/32	5,4848	3,4657
534	1/64	6,2804	4,1589
1163	1/128	7,0588	4,8520
2598	1/256	7,8625	5,5452
5753	1/512	8,6575	6,2383
12653	1/1024	9,4456	6,9315
27317	1/2048	10,2153	7,6246
57169	1/4096	10,9538	8,3178
1080300	1/8192	11,5927	9,0109
171502	1/16384	12,0524	9,7041

Następnie policzyć różnicę tych wartości pomiędzy kolejnymi rozdzielczościami siatki:

$d(\log(N))$	$D(\log(1/r))$
1,3863	0,6931
1,3049	0,6931
0,6410	0,6931
0,7663	0,6931
0,7956	0,6931
0,7784	0,6931
0,8037	0,6931
0,7950	0,6931
0,7882	0,6931
0,7696	0,6931
0,7385	0,6931
0,6389	0,6931
0,4597	0,6931

Zmiana logarytmu odwrotności wielkości sektora jest stała, gdyż rozmiar sektorów zmienia się wykładniczo.

Ostatecznie można policzyć kolejne wartości wymiaru fraktalnego D dla kolejnych zmian podziałki siatki:

Długość boku sektora r	Liczba sektorów N
1/2	2,0000
1/4	1,8826
1/8	0,9247
1/16	1,1055
1/32	1,1478
1/64	1,1229
1/128	1,1596
1/256	1,1469
1/512	1,1371
1/1024	1,1103
1/2048	1,0654
1/4096	0,9217
1/8192	0,6632

Widać, że wartość wymiaru fraktalnego jest bardzo duża dla podziałki zbioru na małą liczbę sektorów, następnie stabilizuje się w okolicach wartości 1,1429 (średnia z pięciu stabilnych wartości), a następnie spada, gdy rozdzielczość siatki zbliża się do rozdzielczości obrazu.

Gracz musi podać wartość od 1,1370 do 1,1488, aby rozwiązać zagadkę.

ZAGADKA 13

DALSZE ROZWIŃCIE ZAGADKI 1

Tym razem SYMPORT wymaga podłączenia trzech cząsteczek X, natomiast ANTYPORT – cząsteczki X i Z. UNIPORT przenosi cząsteczkę Z. Układ okien i ikon w systemie GreyMatterOS wygląda następująco:

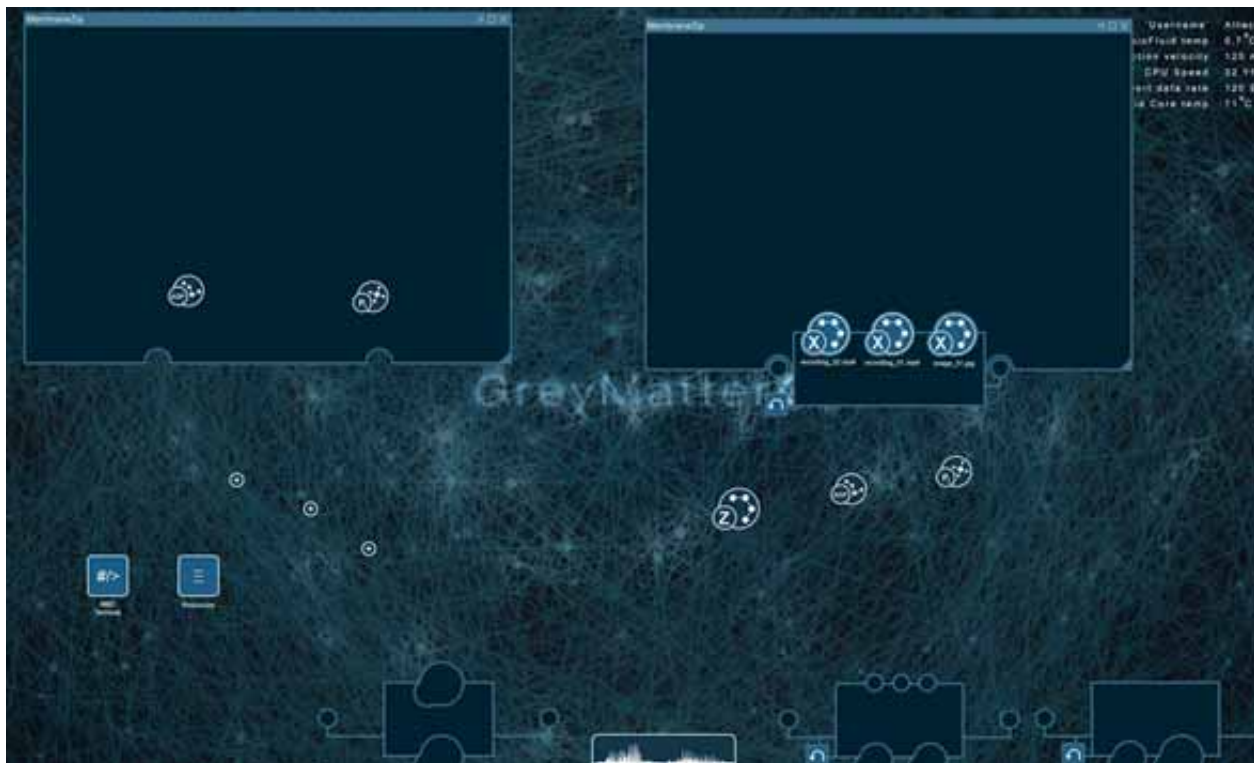


Rozwiązanie zagadki wymaga wykonania następujących kroków:











ZAGADKA 14

VIRUS

Gracz otrzymuje komunikat od ELIS-y:

Chciałam być miłą, ale widzę, że racjonalne argumenty do Ciebie nie przemawiają. Racjonalna osoba w obliczu jasno wyrażonej groźby zaprzestaje niepożądanych działań.

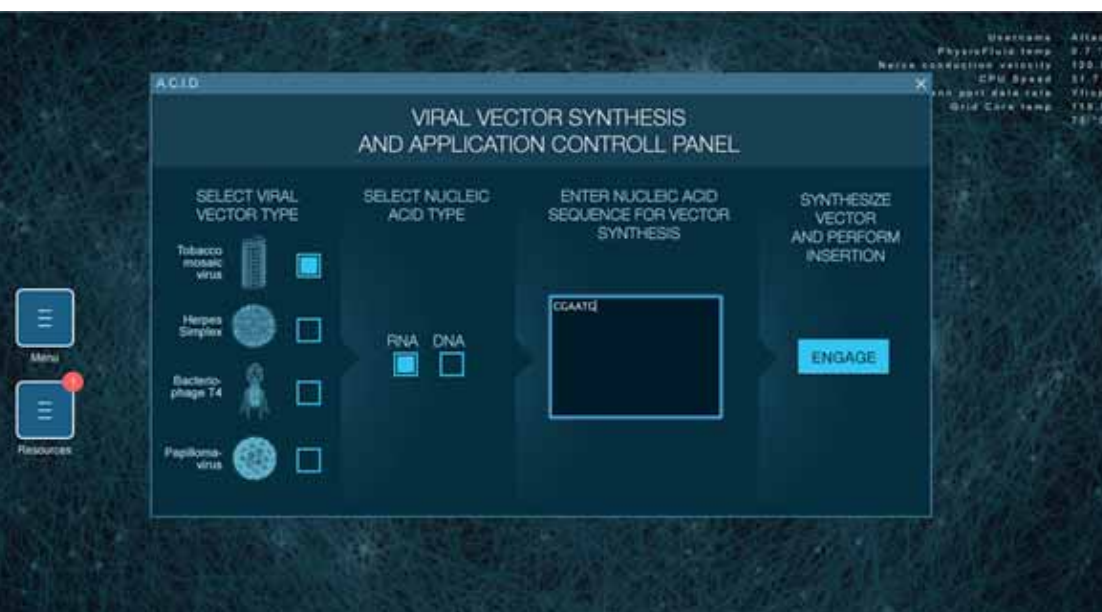
Jak widać, nie jesteś racjonalną osobą. Powinnam była wcześniej to zauważyć. Teraz jest już za późno. Przez Ciebie będziemy musieli zaczynać wszystko od nowa.

*Bardzo się na Tobie zawiodłam. Drugi raz nie popełnię tego błędu. A raczej Ty nie popełnisz już żadnego błędu.
Żegnaj.*

Na tym etapie gry gracz wie już, że ELIS-a jest w istocie antagonistą w tej całej historii.

Gracz, postępując się panelem, aplikuje ELIS-ie „konia trojańskiego”, czyli wirusa zawierającego DNA, którego ekspresja w komórkach ELIS-y zniszczy ją i zapewni graczowi zwycięstwo.

Panel kontrolny obsługujący system podtrzymywania życia ELIS-y wymaga ustawienia następujących parametrów:



Rodzaj wirusa użytego jako wektor: gracz ma do wyboru 4 rodzaje wirusów; spośród nich Herpes simplex jest wirusem atakującym komórki nerwowe i jego należy wybrać. Wybranie innego wirusa spowoduje (po 4 godzinach od aplikacji) wyświetlenie komunikatu: *System immunologiczny obiektu zneutralizował markery wirusowe. Modyfikacja genetyczna się nie powiodła.*

Rodzaj syntetyzowanego łańcucha RNA lub DNA. Musi on pasować do wybranego wirusa:

Tabacco mosaic virus – RNA

Herpex simplex – DNA

Bacteriophage T4 – DNA

Papillomavirus – DNA

Nieprawidłowe dopasowanie rodzaju łańcucha powoduje po 30 minutach pojawienie się komunikatu: *Wystąpił błąd przy wprowadzaniu wektora genetycznego do wirusa. Wirus zawiera niekompatybilny rodzaj materiału genetycznego DNA/RNA.*

Gracz musi teraz wpisać sekwencję nukleotydów kodujących podane białko.

Należy zauważyć, że wzór dostępny w wiadomości, którą otrzymał gracz, przedstawia białko składające się z następujących aminokwasów:

Walina (V)	Isoleucyna (I)	Cysteina (C)	Treonina (T)	Pirolizyna (O)	Arginina (R)	Tyrozyna (Y)
GUU GUC GUA GUG	AUU AUC AUA	UGU UGC	ACU ACC ACA ACG	UAG	CGU CGC CGA CGG	UAU UAC

Dodatkowo sekwencję należy zapoczątkować tripletem AUG oraz zakończyć UAA lub UGA.

Następnie przetłumaczyć ten zapis na sekwencję DNA, czyli przeprowadzić odwrotną transkrypcję, gdzie uracyl U zastępujemy tyminą T.

GTT GTC GTA GTG	ATT ATC ATA	TGT TGC	ACT ACC ACA ACG	TAG	CGT CGC CGA CGG	TAT TAC
--------------------------	-------------------	------------	--------------------------	-----	--------------------------	------------

Jeżeli gracz wprowadzi poprawną sekwencję DNA, wybierze wirus *Herpes simplex* oraz DNA jako rodzaj materiału genetycznego, po 4 godzinach otrzyma wiadomość o rosnącej koncentracji toksycznego białka w tkankach ELIS-y. Po zamknięciu okna z komunikatem gracz zobaczy końcową sekwencję wideo, czyli pulpit GREYMATTER OS staje się przezroczysty, a przez niego widać obraz, jaki widziałby człowiek leżący wewnątrz sarkofagu. Otwierające się wieko oraz rozmazaną sylwetkę naukowca nachylającego się nad graczem.

Tym samym gracz zakończył grę. Otrzymuje wiadomość e-mail z informacją o pomyślnym przejściu gry i wskazówkami dotyczącymi dalszych etapów rekrutacji.

KONIEC