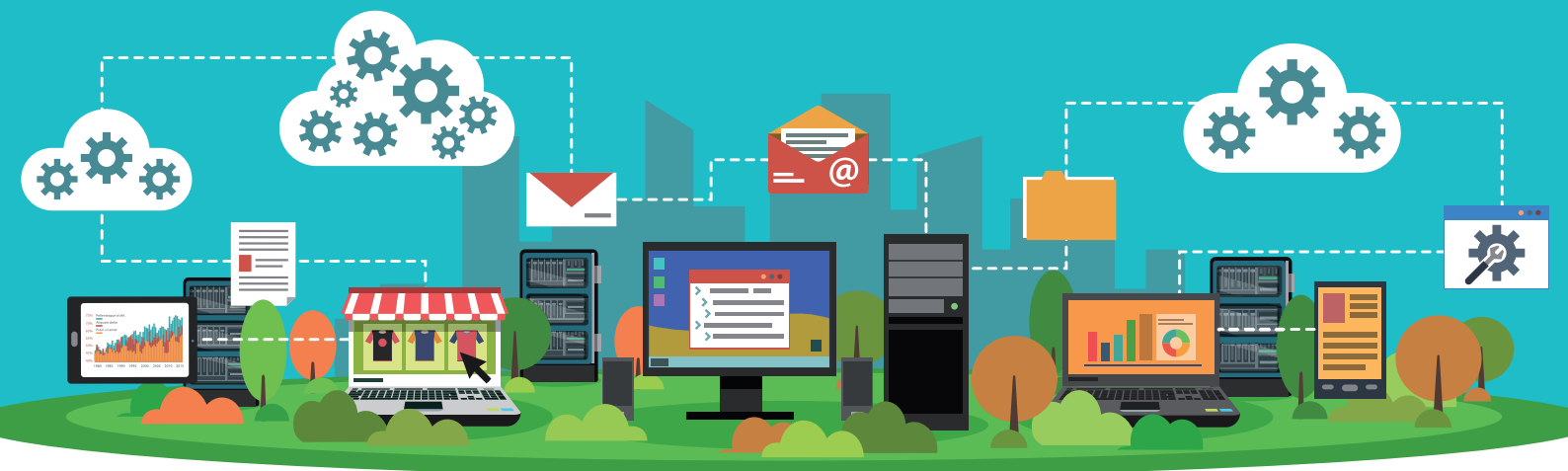


**Liga Niezwykłych  
Umystów**





## PROBLEM:

- brak specjalistów IT

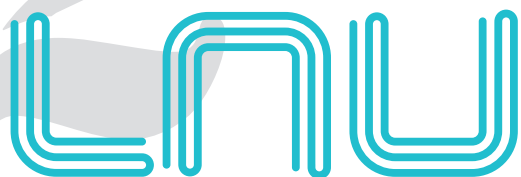
## GENEZA:

- duże zapotrzebowanie rynku IT
- mała podaż absolwentów

## KONSEKWENCJE:

- spadek jakości kandydatów do pracy
- wzrost kosztów rekrutacji
- wzrost kosztów doszkalania pracowników
- wzrost kosztów pracy
- spadek atrakcyjności rynku dla koncernów IT
- bariera dla rozwoju małej i średniej przedsiębiorczości w obszarze IT

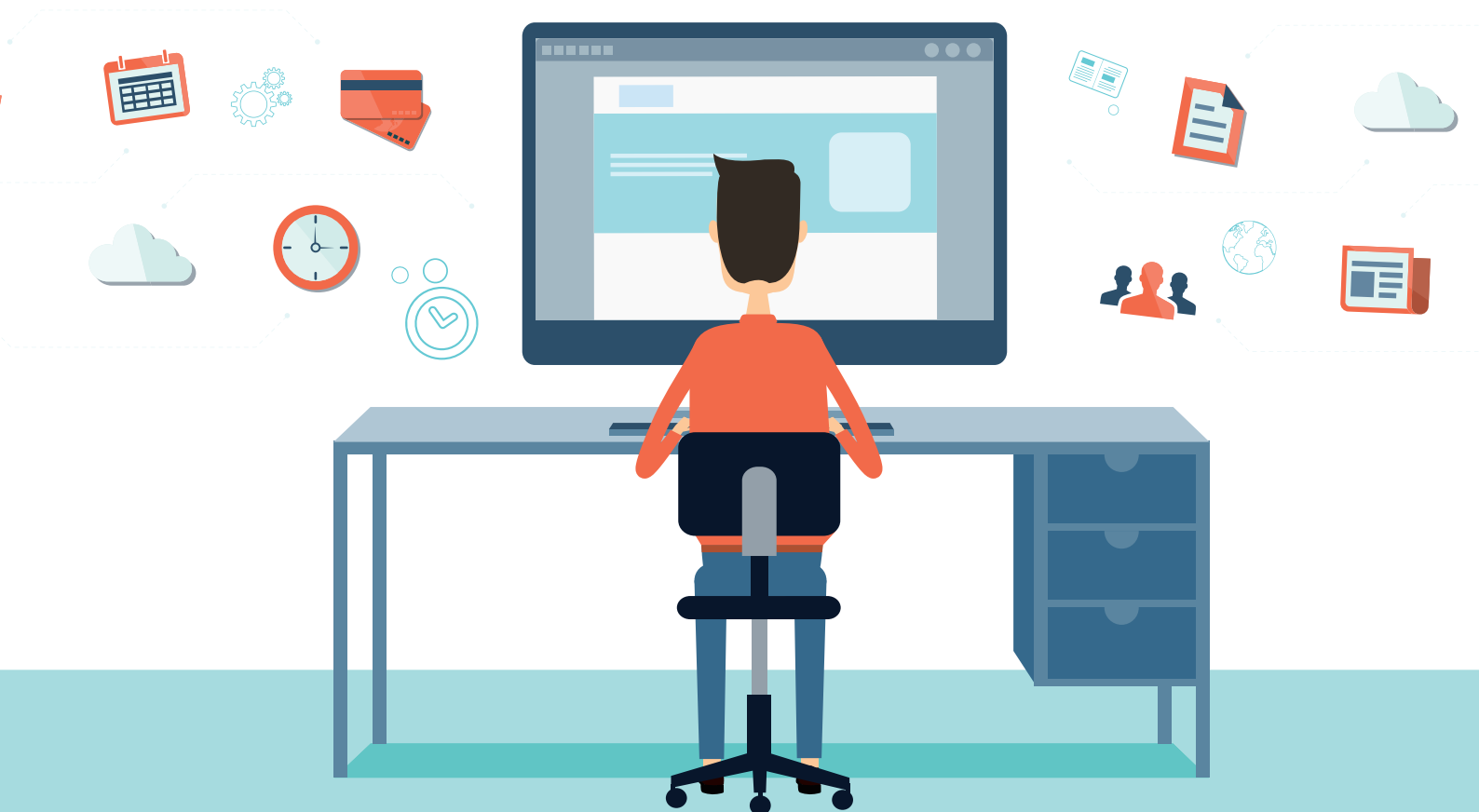
ROZWIĄZANIE:



# Liga Niezwykłych Umystów

CZYLI:

projekt nauki programowania komputerów przeznaczony dla młodzieży od lat 14 do 114, stworzony przez specjalistów z myślą o wyszkoleniu specjalistów.



## CO ROBIMY?

zmieniamy ambitnych, skorych do nauki, ciekawych nowych technologii ludzi w specjalistów IT, przygotowanych do tworzenia - samodzielnie i w zespołach - własnego oprogramowania przy użyciu profesjonalnych narzędzi

## JAK TO ROBIMY?

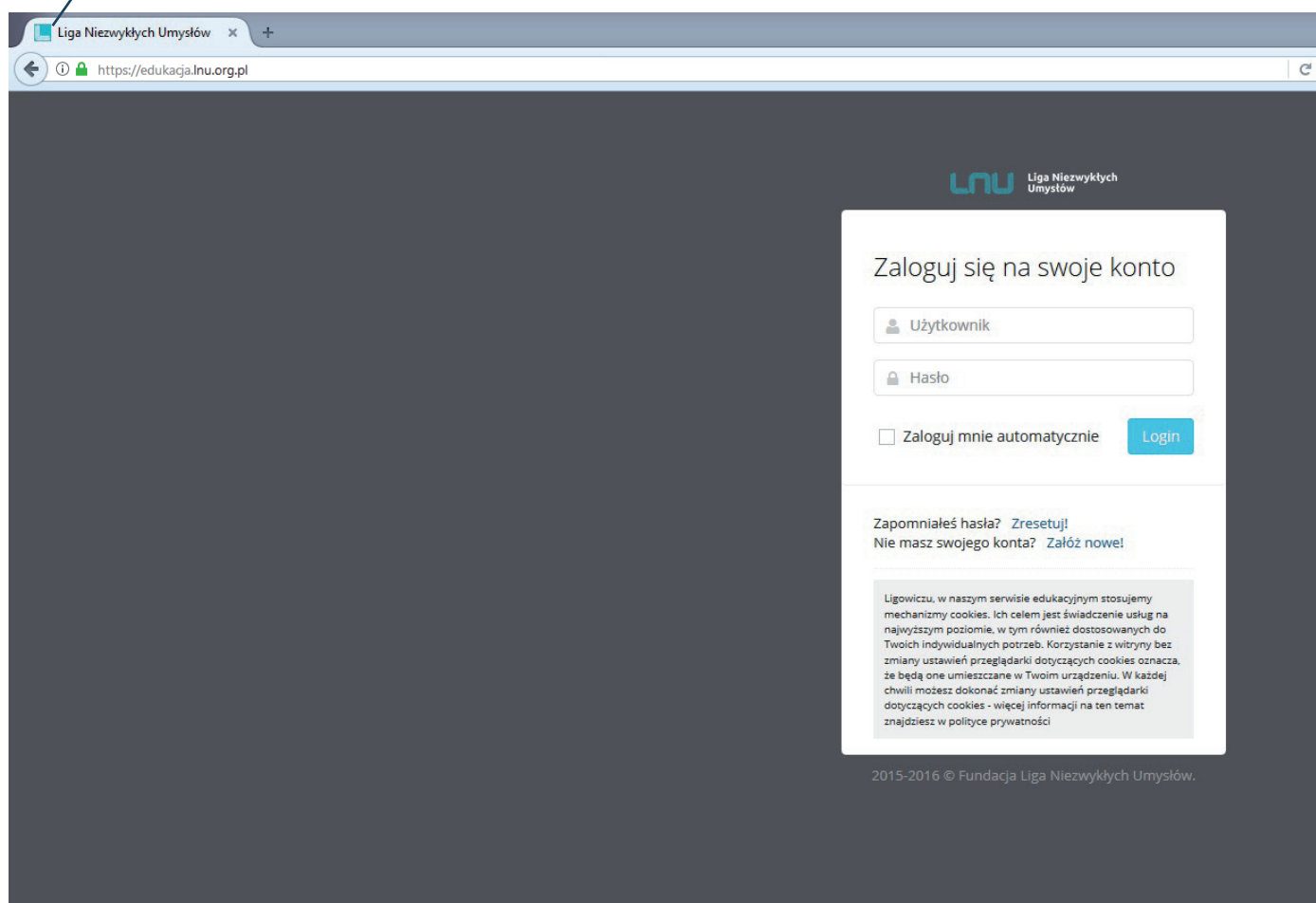
- udostępniamy webową platformę do nauki programowania, z kompletnymi kursami współczesnych języków programowania i systemów operacyjnych, z elementami grywalizacji, rywalizacji i kooperacji
- certyfikujemy umiejętności cyfrowe użytkowników w oparciu o metodologię e-CF



# CECHY PLATFORMY:

# 4

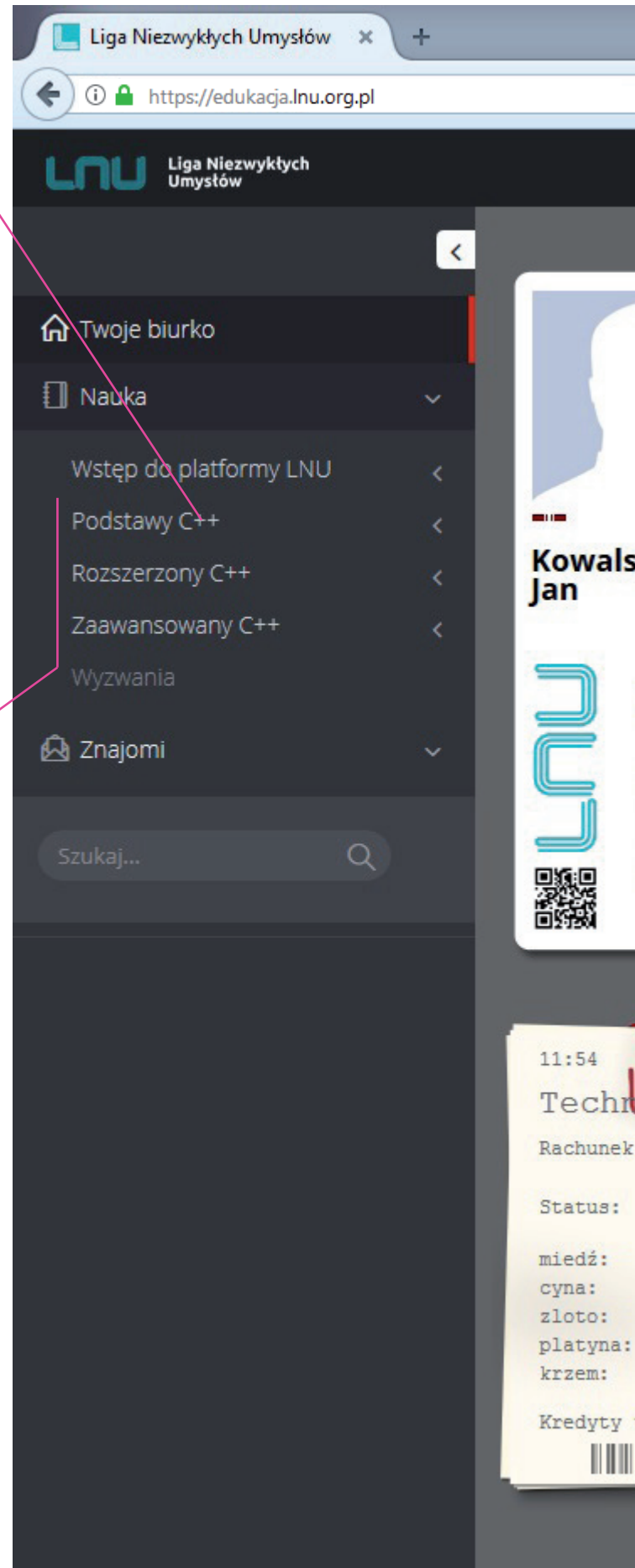
dostęp przez przeglądarkę internetową na komputerach stacjonarnych i urządzeniach mobilnych, z dowolnego miejsca



nie wymaga instalacji, wszystkie funkcje dostępne on-line

5  
nauka żywych języków  
programowania, uży-  
wanych współcześnie  
w profesjonalnych  
zastosowaniach

długofalowy proces  
nauczania, od  
poziomu podstawowego  
do zaawansowanego





nauczanie poprzez rozwiązywanie problemów; ciekawe zadania, wymagające nie tylko wiedzy ale również kreatywnego podejścia

The screenshot displays a learning platform interface. On the left is a dark sidebar with a navigation menu. The main content area is titled "Priorytety operatorów cz. 2." and contains a task description. To the right of the text is a code editor window with a dark theme, showing C++ code for a function named `checkCondition()`. Below the code editor are three buttons: "Uruchom" (green), "Podpowiedź" (light blue), and "Reset Lekcji" (dark blue).

**Zadanie:**  
urządzenie monitorujące funkcje życiowe pacjenta na Oddziale Intensywnej Opieki Medycznej sprawdza: skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi, puls oraz temperaturę ciała. Po przekroczeniu granicznych wartości urządzenie wywołuje alarm. Zgodnie z API urządzenia zawartego w pliku `medical_api.h`, wartości parameterów odczytuje się z czujników wywołując funkcje:

1. ciśnienie skurczowe: `get_systolic_pressure()`;
2. ciśnienie rozkurczowe: `get_diastolic_pressure()`;
3. tętno: `get_pulse()`;
4. temperatura ciała: `get_temperature()`;

Zakresy wartości poszczególnych parameterów uznane za prawidłowe przedstawiają się następująco:

1. ciśnienie skurczowe: 100 - 139 mm Hg
2. ciśnienie rozkurczowe: 70 - 89 mm Hg
3. tętno: 55 - 80 uderzeń na minutę
4. temperatura: 36.0 - 37.0 stopni Celsjusza.

Możliwe stany alarmowe to:

- NORMAL** = wszystkie parametry życiowe są w normie
- WARNING** = jeden z parameterów (np. tętno albo ciśnienie skurczowe lub/i rozkurczowe) uległ odchyleniu od normy.
- DANGER** = dwa parametry (np. tętno i temperatura) są już niebezpieczne dla życia.
- CRITICAL** = trzy lub więcej parameterów uległo zmianie stan pacjenta jest krytyczny!

Aha, pamiętaj, że niezależnie które ciśnienie (skurczowe, rozkurczowe czy oba naraz) ulegają zaburzeniu, należy traktować to jako podniesienie alarmu o 1 stopień.

Uzupełnij funkcję `checkCondition()` tak aby w przypadku przekroczenia którejkolwiek wartości zgłosiła prawidłowy alarm: **WARNING**, **DANGER**, **CRITICAL**. W przypadku gdy wszystko jest dobrze niech funkcja zgłosi wartość **NORMAL**.

```
1 // Zadanie
2 // Uzupełnij funkcję checkCondition() tak aby w przypadku
3 // W przypadku gdyby wszystko było w porządku niech funk
4
5
6
7 E_MEDICALS checkCondition()
8 {
9     int sys = get_systolic_pressure();
10    int dia = get_diastolic_pressure();
11    int pulse = get_pulse();
12    float temp = get_temperature();
13
14    return NORMAL;
15 }
```


edytor kodu i kompilator w oknie obok

natychmiastowa, automatyczna  
ocena poprawności rozwiązania

p do Programowania > Hello World

</>

- HelloWorld.cpp ✓
- lcd\_api.h ✓
- Konsola ✓
- Wizualizacja ✓



**Data :**  
15:53:08 8.04.2016  
**Czas pracy :** 5:46 s  
**Ilość klawiszy :** 12  
**Ilość kliknięć :** 30  
**Neurony :**  
7,500 / 7,500

Uruchom

Podpowiedź

Reset Lekcji

wizualizacje efektów działania  
programów





Podstawy C++ > Wyrażenia, operatory, warunki > Priorytety operatorów cz. 2.

z. 2.

ry mnożenia "\*" i dzielenia  
ami dodawania "+" i  
z ich wykorzystaniem  
ności. Co z pozostałymi  
niższa ramka przedstawia  
iorytetu:

o, modulo  
nie  
ści i mniejszości  
erówności

atory przypisania

```
nie2 < wyrażenie3 &&
```

ch przez komputer

3.  
4.

ność działań lub chcesz  
asz użyć nawiasów ().  
e są wykonywane w

cję życiowe pacjenta na  
Medycznej sprawdza:  
ienie krwi, puls oraz  
czeniu granicznych  
alarm. Zgodnie z API  
**medical\_api.h**, wartości  
ujników wywołując

oiom.cpp

medical\_api.h

Konsola

Testy

```
1 // Zadanie
2 // Uzupełnij funkcję checkCondition() tak aby w przypadku przekroczenia
3 // W przypadku gdyby wszystko było w porządku niech funkcja zgłosi wartość
4
5 #include <medical_api.h>
6
7 E_MEDICALS checkCondition()
8 {
9     int sys = get_systolic_pressure();
10    int dia = get_diastolic_pressure();
11    int pulse = get_pulse();
12    float temp = get_temperature();
13
14
15    int level = 1;
16
17    if ( sys < 100 || sys > 139 || dia < 70 || dia > 89 )
18        level += 1;
19    if ( pulse < 55 || pulse > 80 )
20        level += 1;
21    if ( temp < 36 || temp > 37 )
22        level += 1;
23
24    if (level == 1)
25        return NORMAL;
26    if (level == 2)
27        return WARNING;
28    if (level == 3)
29        return DANGER;
30    if (level == 4)
31        return CRITICAL;
32
33    return UNKNOWN;
34 }
35
```

Data :  
01:08:41 20.04.2016  
Neurony : 0 / 35,000

Uruchom

Podpowiedź

Reset Lekcji

Pamiętaj aby includować plik `medical_api.h` do kodu źródłowego. Zwróć uwagę, że funkcja `checkCondition()` jest typu `E_MEDICALS`, który to typ wyliczeniowy jest zdefiniowany w pliku `medical_api.h`. Z tego powodu funkcja musi zwracać wartość typu `E_MEDICALS` - czyli jedną z wartości: `UNKNOWN`, `NORMAL`, `WARNING`, `DANGER`, `CRITICAL` (przypomnij sobie wiadomości z lekcji o stałych wyliczeniowych, w rozdziale "Zmienne").

opcja podpowiedzi w przypadku większych trudności

Liga Niezwykłych Umysłów

https://edukacja.lnu.org.pl

LNU Liga Niezwykłych Umysłów

Twoje biurko

Nauka

Wstęp do platformy LNU

Podstawy C++

Wstęp do Programowania

Klocki C++

Zmienne

Proces kompilacji

Wyrażenia, operatory, warunki

Instrukcje i gramatyka

Bloki i wcięcia

System przeciwpowodziowy cz. 1.

Priorytety operatorów cz. 1.

Operatory matematyczne z operatorem przypisania

Ćwiczenie - PKB Grejki

Ćwiczenie - cena paliwa.

System przeciwpowodziowy cz. 2.

Instrukcja if

Operatory relacji

Ćwiczenie - sprawdź prędkość

Instrukcja else

Ćwiczenie - wartość bezwzględna

Instrukcja else cz. 2.

Ćwiczenie - prosty szyfr

Module

Liga Niezwykłych Umysłów > Podstawy C++ > Wyrażenia, operatory, warunki

### Priorytety operatorów cz. 2.

Dowiedziałeś się już, że operatory mnożenia "\*" i dzielenia "/" mają priorytet nad operatorami dodawania "+" i odejmowania "-", tzn. działania z ich wykorzystaniem wykonywane są w pierwszej kolejności. Co z pozostałymi operatorami, które poznałeś? Poniższa ramka przedstawia kolejność operatorów wg ich priorytetu:

1. ! - negacja (NOT)
2. \* / % - mnożenie, dzielenie, modulo
3. + - - dodawania, odejmowanie
4. < <= > >= - relacje większości i mniejszości
5. == != - relacje równości i nierówności
6. && - logiczne i (AND)
7. || - logiczne lub (OR)
8. = \*= /= %= += -= - operatory przypisania

Zatem np. w instrukcji:

```
if ( !wyrażenie1 || wyrażenie2 < wyrażenie3 && wyrażenie4 * wyrażenie5 )
```

kolejności działań wykonywanych przez komputer wyglądałaby następująco:

1. !wyrażenie1
2. wyrażenie4 \* wyrażenie5
3. wyrażenie2 < wyrażenie3
4. wynik z pkt 2. && wynik z pkt 3.
5. wynik z pkt1. || wynik z pkt 4.

Jeżeli chcesz wymusić inną kolejność działań lub chcesz zwiększyć czytelność kodu możesz użyć nawiasów (). Działania ujęte w nawiasy zawsze są wykonywane w pierwszej kolejności.

**Zadanie:**  
urządzenie monitorujące funkcje życiowe pacjenta na Oddziale Intensywnej Opieki Medycznej sprawdza: skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi, puls oraz temperaturę ciała. Po przekroczeniu granicznych wartości urządzenie wywołuje alarm. Zgodnie z API urządzenia zawartego w pliku **medical\_api.h**, wartości paramterów odczytuje się z czujników wywołując

Data : 01:08:41 20.04.2016  
Neurony : 0 / 35,000

Uruchom

Podpowiedź

Reset Lekcji

cała wiedza potrzebna do rozwiązania zadania dostarczona w przystępny sposób w odpowiednich porcjach

Quiz

9987100

5. Wskaż błędnie zainicjowaną zmienną:

- bool czyPrawda = true;
- char rodzaj = 'br';
- bool czyCzerwony = 0;
- int wysokosc = 5;

6. Zadeklarowanie zmiennej w języku C++ oznacza:

- podanie jej typu oraz nazwy
- podanie określonego adresu pamięci
- podstawienie wartości do zmiennej

7. Co to jest zmienna?

- zmienną jest kobieta
- to miejsce w pamięci komputera, w którym możesz tymczasowo umieścić wartość
- to instrukcja języka C++ pozwalająca zmienić typ danych
- to liczba całkowita lub zmiennoprzecinkowa mogąca przybierać wartości

8. Instrukcja const służy do:

- zabezpieczania bloku kodu tak, aby nie dało się go przez pomyłkę zmodyfikować
- tworzenia stałych
- obliczania wartości bezwzględnej

Data : 11:34:19 26.04.2016  
Czas pracy : 1:53 s  
Ilość kliknięć : 21  
Neurony : 30,000 / 30,000

Nowy quiz

przyswojenie materiału z rozdziału sprawdzane w quizach

# GRYWALIZACJA

The screenshot shows a game interface with a browser window. The browser address bar contains "Szukaj". The game's top bar shows a score of 492,668 and various icons. The browser window displays a bank account page for "TechnoCore Bank" with account number "00-TGtD-VXeV-Ui-PL". The account status is "Status:" and the balance is "Kredyty transferowe: + 0". The account also shows a list of metals: "miedź: + 0.2 g", "cyna: + 0.5 g", "zloto: + 0 g", "platyna: + 0 g", and "krzem: + 0 g". A barcode is visible at the bottom of the bank page. To the left of the bank page, there is a comic-style image of a woman drinking from a cup, with a speech bubble saying "CAŁKIEM NIEŻLE". Below the image, there is a red lifebuoy icon with "-0 / +0" and a snowflake icon with "+10,000".

poprawne rozwiązanie nagradzane punktami (neuronami) oraz kruszcami przydatnymi w dalszej zabawie (misje, wyzwania, kompletowanie robota oraz jego rozbudowa i oprogramowanie itd.)

# 12

https://edukacja.lnu.org.pl

**Orwell, George**

Neurony  
**10,500**

Ranga  
**SUA**

Data wydania  
**2016Sep09**

Data ważności  
**1970Jan01**

LNU ID: Ky4G-fDm5-GA

## Insygnia LNU (rang)

<b>SUA</b> Istota Biała <i>substantia alba</i>	<b>SUG</b> Istota Szara <i>substantia grisea</i>	<b>SUN</b> Istota Czarna <i>substantia nigra</i>	<b>SYS</b> Synapsa <i>synapsis</i>	<b>DEM</b> Dendryt <i>dendritum</i>	<b>AXO</b> Akson <i>axon</i>	<b>HIP</b> Hipokamp <i>hippocampus</i>	<b>FOX</b> Sklepienie <i>fornix</i>
<b>HIS</b> Przysadka <i>hypophysis</i>	<b>HUS</b> Podwzgórze <i>hypothalamus</i>	<b>CEM</b> Mózdzek <i>cerebellum</i>	<b>TUS</b> Wzgórze <i>thalamus</i>	<b>COP</b> Szyszynka <i>corpus pineale</i>	<b>COC</b> Spoidło Wielkie <i>corpus callosum</i>	<b>MOA</b> Rdzeń <i>medulla oblongata</i>	<b>COX</b> Kora <i>cortex</i>
<b>SBC</b> Podświadomość <i>subscientia</i>	<b>CTA</b> Świadomość <i>conscentia</i>	<b>SCA</b> Nadświadomość <i>supraconscentia</i>					

11:15 24/10/2018

**TechnoCore Bank**

Rachunek 00-Ky4G-fDm5-GA-PL

Status:

miedź: 0.50 g  
cyna: 0.50 g  
złoto: 0.10 g  
platyna: 0.00 g  
krzem: 0.00 g

Kredyty transferowe: 0

4. LO X Wrocław	100,560,150 *
5. Gim. nr 23 Wrocław	48,577,500 *
6. LO XVII Wrocław	46,764,000 *
7. ZSTIE Wrocław	44,369,261 *
8. Tech. nr 3 Wrocław	43,608,040 *
9. LO Kamienna G.	42,585,000 *
10. LO V Wrocław	40,876,010 *

rang, zdobywane wraz z doświadczeniem

Wyrażenia, operatory, warunki > Ćwiczenie - wartość bezwzględna

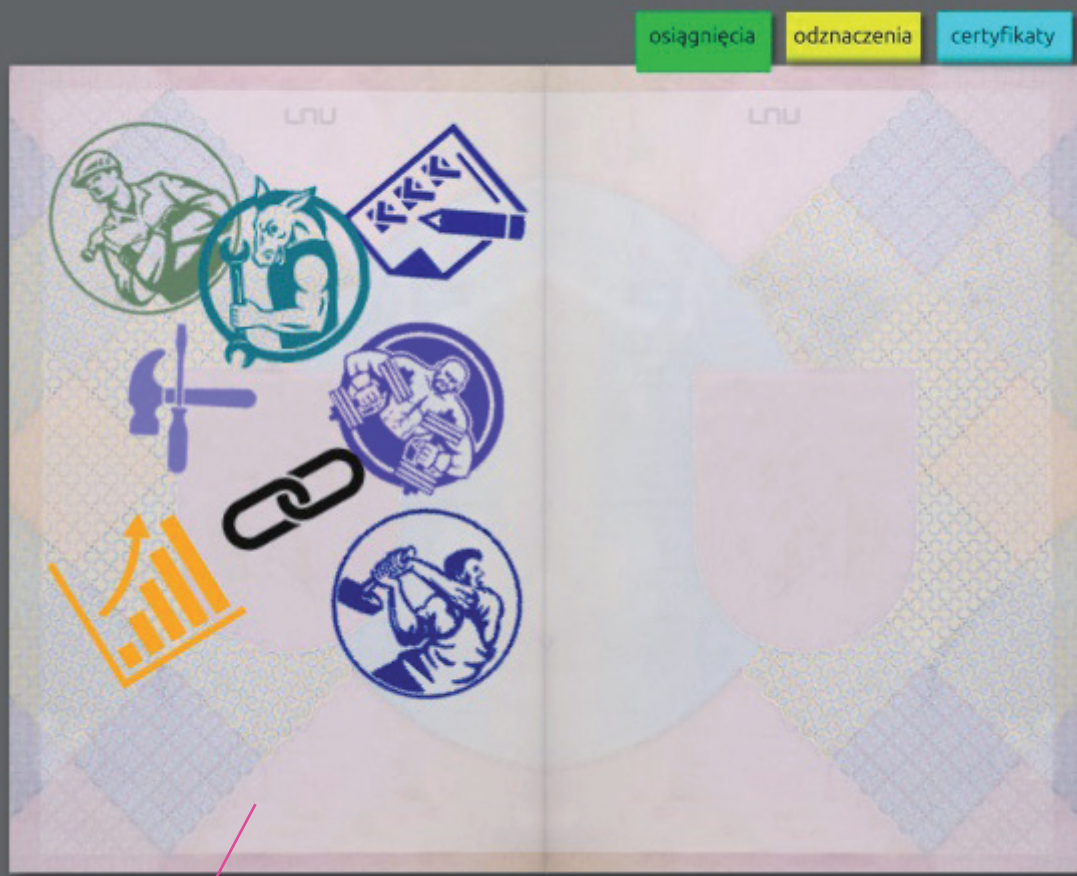
```
1 // Zadanie:  
2 // uzupełnij funkcję int Abs(int value) tak, aby zwracała wartość bezwzględną  
3  
4 int Abs(int value)  
5 {  
6     if (value < 0)  
7         return -value;  
8     return value;  
9 }  
10
```

**GRATULACJE!**  
Twoja nowa ranga:

**AXO**

Akson  
*axon*

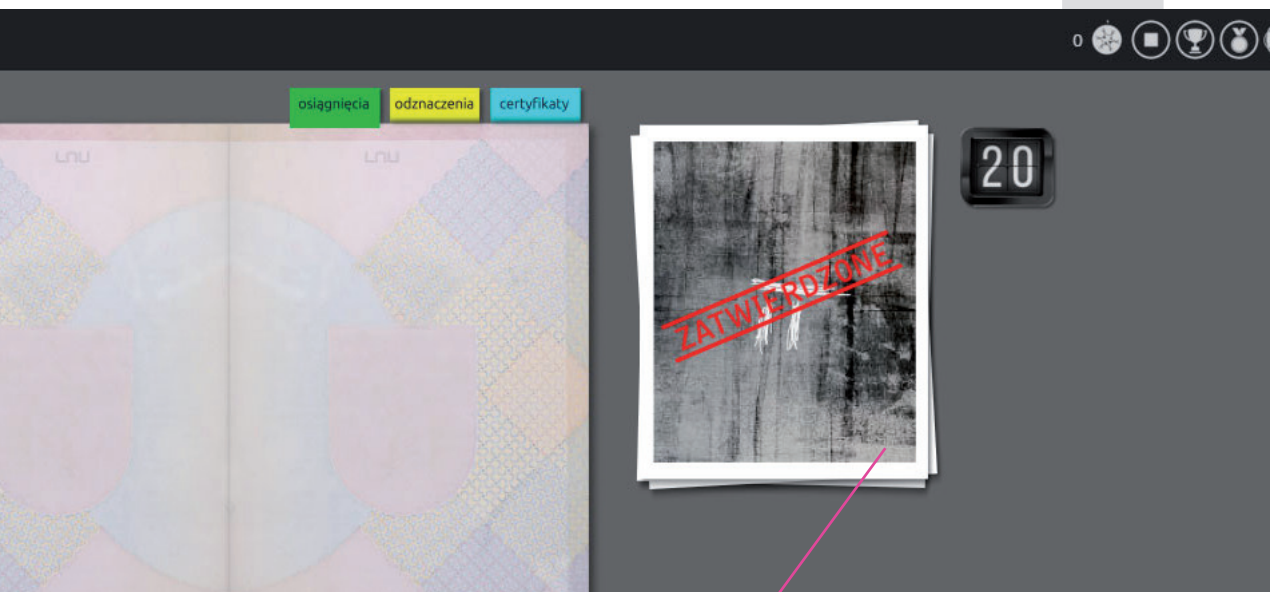
TAK JEST  
MOJA KREW!



odznaki i medale  
za szczególne  
osiągnięcia

# 13

ogólny ranking szkół [średni]	
1. LO VII Wrocław	306,944 *
2. ZSHI Wrocław	275,458 *
3. LO XII Wrocław	254,200 *
4. ZSA przy Pwr Wrocław	245,500 *
6. LO II Wrocław	226,750 *
7. ZSN V Wrocław	



wyzwania i misje dla najambitniejszych

rankingi indywidualne i szkolne

LNU ID: TGTd-VXeV-Ui

26/03/2016

hnoCore Bank

nek 00-IGtD-VXeV-Ui-PL

7.2 g

8.8 g

2.15 g

na: 1.1 g

0.95 g

ty transferowe: 100

ogólny    czempion miesiąca    czempion roku

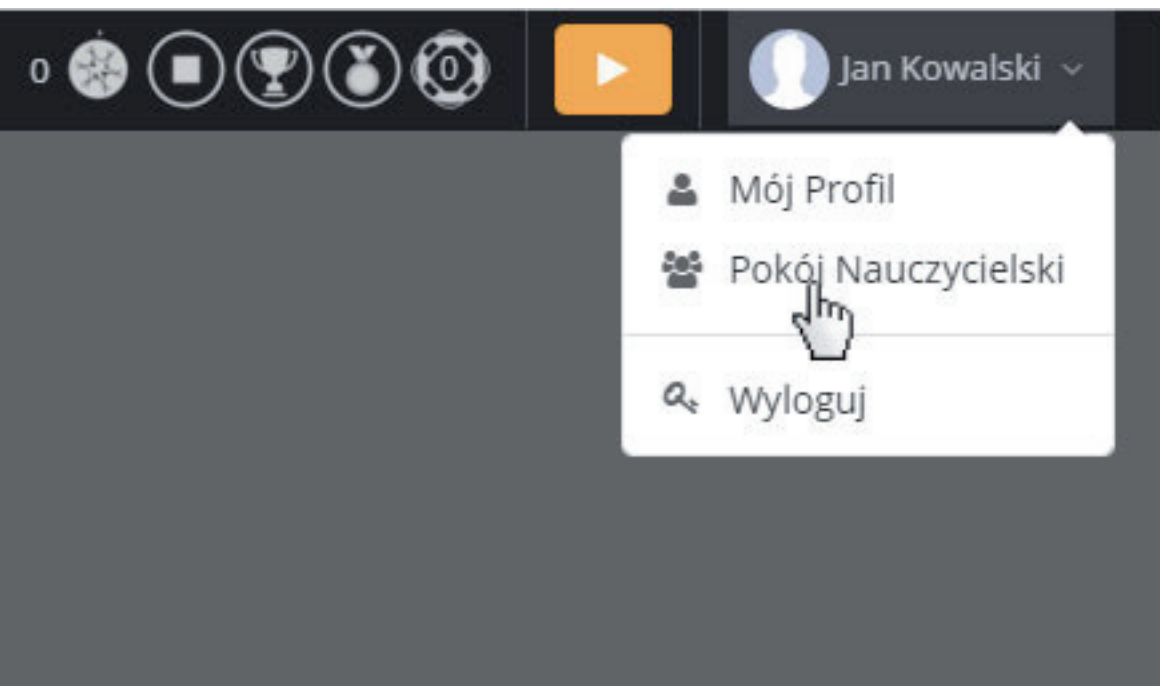
ogólny ranking szkół [ średnio na aktywnego ucznia ]

1. LO VII wrocław	356,442 *
2. ZSTiE wrocław	326,806 *
3. LO XII wrocław	306,944 *
4. ZS1 wrocław	275,458 *
5. ZSA przy Pwr wrocław	254,200 *
6. LO II wrocław	245,500 *
7. ZSO V wrocław	226,750 *
8. LO XV wrocław	189,444 *
9. ZS 23 wrocław	176,500 *
10. ZS 18 wrocław	133,380 *
12. ZS III Janów Podlaski	10,000 *

ja

szkoły

# DLA NAUCZYCIELA



narzędzia dla nauczyciela do zarządzania kontami oraz śledzenia postępów uczniów

Ostatnio	Imię	Nazwisko	Nick	Neurony	Postęp
26.04.2016 11:49:51	Radek	Blasnik	RadekBlasnik	492668	64 / 12
26.04.2016 11:49:45	Zbigniew	Wolny	ZbigniewWolny (zakaznik)	1079500	98 / 17
26.04.2016 11:49:34	Jan	Kowalski	JanKowalski	45000	11 / 2
26.04.2016 11:49:01	Adrian	Chojnowski	AdrianChojnowski	266000	27 / 7
26.04.2016 11:20:54	Pawel	Grzegorzewski	PawelGrzegorzewski	576000	51 / 8
26.04.2016 11:16:32	Michał	Wojcik	MichałWojcik	640000	56 / 10
26.04.2016 11:09:05	Paulina	Wojcik	PaulinaWojcik	619000	54 / 9
26.04.2016 11:08:37	Adrian	Chojnowski	AdrianChojnowski	132500	17 / 5
26.04.2016 10:59:51	Franek	Grzegorzewski	FranekGrzegorzewski	17500	4 / 1
26.04.2016 10:56:07	Seweryn	Grzegorzewski	SewerynGrzegorzewski	182000	32 / 3
26.04.2016 10:43:28	Grzegorz	Wojcik	GrzegorzWojcik	204000	23 / 5
26.04.2016 10:38:22	Rafal	Wojcik	RafalWojcik	132500	17 / 5
26.04.2016 10:21:59	Katarzyna	Wojcik	KatarzynaWojcik	10000	3 / 0
26.04.2016 10:07:51	Michał	Wojcik	MichałWojcik	620000	55 / 10
26.04.2016 09:58:39	Tomasz	Wojcik	TomaszWojcik	662000	57 / 9
26.04.2016 09:51:40	Antoni	Wojcik	AntoniWojcik	269000	27 / 5
26.04.2016 09:51:39	Filip	Wojcik	FilipWojcik	620000	55 / 10

15



# LIGA W LICZBACH

do 28 czerwca 2018 roku:

- założono **4,056** kont, w tym 139 nauczycielskich
- uczniowie wykonali **981,230** kompilacji swoich programów
- zaliczyli w sumie **129,711** zadań
- spędzili na rozwiązywaniu zadań łącznie **765,512** minut

W październiku 2016 Liga we współpracy z Centrum Usług Informatycznych Urzędu Miasta Wrocławia uruchomiła największy w Polsce i jeden z największych w Europie program powszechnej nauki programowania dla uczniów szkół ponadpodstawowych - Wrocław Koduje 2.0.

W programie wzięły udział **74** szkoły, **102** nauczycieli i **1,127** uczniów. Do egzaminów certyfikacyjnych z C++ i SQL przystąpiło **135** uczniów i nauczycieli. **102** osoby zaliczyły egzamin, w tym **62** z maksymalnym możliwym wynikiem.



