**Olga Górnicka**

(konsultacja: Alicja Cholewa-Zawadzka)

**Rozkład materiału**

**z tematami lekcji**

**(opracowany zgodnie z nową podstawą programową
kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego
obowiązującą od 2019 r.)**

**Język angielski zawodowy – Branża teleinformatyczna (INF)**

**CAREER PATHS:**

**COMPUTER ENGINEERING**

**Book 3**

**Poziom B1 wg CEF (ESOKJ)**



**grudzień 2019**

**WSTĘP**

***Computer Engineering*** to publikacja należąca do serii ***Career Paths***. Podręczniki z tej serii polecane są dla uczniów techników lub innych szkół zawodowych o odpowiednim profilu oraz tych, którzy chcą rozwijać swoje umiejętności językowe w zakresie języka angielskiego zawodowego (*vocational English*). Autorzy serii założyli, że przystępujący do poznawania języka zawodowego znają już podstawy gramatyki języka angielskiego, a słownictwo ogólne mają opanowane na tyle, że potrafią się komunikować przynajmniej na podstawowym poziomie, wykorzystując właściwe funkcje językowe.

Podręcznik podzielony został na trzy części: *Book 1*, *Book 2* i *Book 3*, z których każda zawiera 15 rozdziałów. Poszczególne części odpowiadają kolejno poziomowi A1, A2 i B1 w *Europejskim Systemie Opisu Kształcenia Językowego* (*Common European Framework of Reference for Languages*).

Prezentowany rozkład materiału (RM) podzielono w następujący sposób:

* znajomość środków językowych,
* rozumienie wypowiedzi & przetwarzanie wypowiedzi,
* tworzenie wypowiedzi i reagowanie na wypowiedzi,
* materiał ćwiczeniowy.

Materiał zawarty w podręczniku w części ***Book 3*** może być zrealizowany w trakcie ok. 30 godzin lekcyjnych (plus powtórki materiału i testy). W rozkładzie materiału (RM) zamieszczono informacje dotyczące każdej lekcji zawartej w podręczniku w odniesieniu do materiału tematyczno-leksykalnego (znajomość środków językowych) oraz ćwiczonych umiejętności językowych (rozumienie i przetwarzanie wypowiedzi oraz tworzenie wypowiedzi i reagowanie na nie). Na realizację każdego rozdziału (*Unit*) przeznaczono 2 godziny lekcyjne:

* pierwsza – wprowadzenie nowego słownictwa i praca z tekstem, co stanowi przygotowanie do kolejnej lekcji, podczas której uczeń będzie w sposób czynny korzystał z nowo poznanych słów i zwrotów;
* druga – rozwijanie umiejętności rozumienia ze słuchu oraz sprawności produktywnych, czyli mówienia i pisania, w tym odtwarzanie przez uczniów wysłuchanego dialogu, a następnie wielokrotne powtarzanie własnych wersji tego dialogu ze zmianą ról i wprowadzaniem nowych informacji szczegółowych. Mówienie często sprawia uczniom, zwłaszcza mniej zaawansowanym językowo, największe problemy. Z tego względu proponuje się, by na ćwiczenie tej sprawności językowej przeznaczyć możliwie dużo czasu. Samodzielne odegranie zadanej roli w języku angielskim zapewni uczniom nie tylko poczucie sukcesu i zadowolenia z siebie, ale będzie również motywacją do dalszej pracy. Rozwijanie umiejętności pisania to ostatni element każdego rozdziału, który nauczyciel może wykorzystać jako pracę domową. Po zrealizowaniu materiału w rozdziale uczeń jest przygotowany do wykonania zadania samodzielnie, zna potrzebne słownictwo i poznał wzór danej formy wypowiedzi pisemnej.

Wiadomo, że w nauce, zwłaszcza języka obcego, bardzo ważne jest powtarzanie i utrwalanie nowopoznanego materiału. Stąd, po każdych trzech rozdziałach proponuje się jego powtórkę w dowolnej formie (np. ponowne odegranie ról, gry językowe wykorzystujące słownictwo zawodowe itp.) lub sprawdzian pokazujący stopień opanowania zrealizowanego materiału. W RM zaproponowano również poświęcenie jednej godziny dydaktycznej na lekcję organizacyjną. Dodatkowo w RM nauczyciel znajdzie propozycje tematów lekcji.

Przedstawiony poniżej szczegółowy RM do podręcznika ***Computer Engineering – Book 3*** jest propozycją i może być modyfikowany lub stanowić punkt wyjścia do konstruowania indywidualnych rozkładów materiału dostosowanych do konkretnych warunków i możliwości edukacyjnych uczniów.

W RM zamieszczono również informacje dotyczące realizacji wymagań nowej podstawy programowej w zakresie **języka obcego zawodowego** (JOZ)[[1]](#footnote-1) (np. **1.1, 2a.1, 3b.1, 4a.3** itd., gdzie oznaczenie przed kropką odnosi się do efektów kształcenia, a oznaczenie po kropce – do kryteriów ich weryfikacji). Zabieg taki powoduje, że proponowany RM jest szczególnie pomocny dla nauczyciela w jego pracy dydaktycznej. Materiał dodatkowy (wyszczególniony w tabeli innym kolorem tła) to przede wszystkim *Glossary* (słowniczek) znajdujący się w podręczniku (po każdych 15 rozdziałach) oraz komponent cyfrowy, tzw. *digibook*, zawierający m.in. filmy dokumentalne.

Kurs składa się z:

* podręcznika (*Student’s Book*),
* kompletu dwóch płyt CD do użytku w klasie (*Class Audio CDs*), które zawierają nagrania wszystkich dialogów prezentowanych w podręczniku,
* książki nauczyciela (*Teacher’s Guide*) ze szczegółowymi scenariuszami lekcji, zapisami nagrań oraz kluczem odpowiedzi do wszystkich zadań znajdujących się w podręczniku.

***Computer Engineering*** to podręcznik, który zapewni korzystającym z niego nie tylko doskonalenie znajomości języka angielskiego, ale także poszerzenie wiedzy w interesującym ich obszarze zawodowym.

**Rozkład materiału – seria CAREER PATHS: *COMPUTER ENGINEERING***

**BOOK 3**

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
| **LEKCJA 1** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Lekcja organizacyjna.  |
|  | **UNIT 1 – Computer Languages 1** |
| **LEKCJE 2–3** | str. 4–5 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z językami programowania: *machine language, binary digits, programmers, human-readable programming languages, C, Java, systems software, complier, translates, assembly language, assembler*
* języki komputerowe i języki programowania: *machine language, human-readable languages, C, Java, assembly language*
* rzeczowniki: *sets of instructions, operation, combinations, commands, binary translation*
* czasowniki: *process, operate, send, receive, represent, encode, require, facilitate, perform*
* przymiotniki: *complex, compatible*
* zwroty, np. *How does that help? I’m having a hard time understanding … . There are quite a few … . But why are there so many … ? … but I still have some questions.*
* wyrażanie zmieszania, zakłopotania, np. *I don’t understand. I’m confused. I think it’s confusing … . I need someone to explain this because I can’t understand … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *How computers process information* (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; zastępowanie wyróżnionych fragmentów zdań wyrazami/ wyrażeniami o podobnym znaczeniu (uzupełnianie brakujących liter); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między studentem a wykładowcą dot. języków programowania – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * przewidywanie słownictwa, jakie może wystąpić w rozdziale

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z przetwarzaniem informacji
* odpowiedzi na pytania: czym zajmuje się programista oraz jak proces translacji wpływa na działanie komputera
* (w parach) dialog sterowany nt. zalet istnienia wielu różnych języków programowania (odgrywanie ról studenta i wykładowcy, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student rozmawia z wykładowcą nt. różnych języków programowania i ich zastosowaniu (ćw. 8)

**Pisanie:** * notatki studenta (*the student’s notes*) nt. języków programowania (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5. 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 1 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *How computers process information* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *I’m having hard time understanding …* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatki (*the notes*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 2 – Computer Languages 2** |
| **LEKCJE 4–5** | str. 6–7 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z językami programowania: *instruction sets, stored-program concept, instructions, register, bits, word, data, data transfer instruction, address, basic block,* *conditional branches*
* rzeczowniki: *function, speed, long-term memory, destination*
* czasowniki: *process, transfer, retrieve, execute*
* przymiotniki: *specific, multiple, time-consuming, available, various, fundamental, complex, previous*
* zwroty, np. *Let’s see. Please explain … . I’ll remember. I think so.*
* przypominanie, np. *Don’t forget to … . Remember to … . May I remind you to … ? It’s important to remember to … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *How computers process information* (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między wykładowcą a studentką (pytania egzaminacyjne dot. języków komputerowych i odpowiedzi) – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie:** * opisywanie ilustracji (co przedstawiają, zastosowanie)
* odpowiedzi na pytania: co determinuje działania komputera oraz w jaki sposób komputer pobiera informacje z pamięci
* (w parach) dialog sterowany – pytania egzaminacyjne i odpowiedzi dot. języków komputerowych (odgrywanie ról wykładowcy i studenta, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których wykładowca egzaminuje studenta nt. języków komputerowych i prosi o podanie definicji ważnych pojęć (ćw. 8)

**Pisanie:** * odpowiedź na pytanie egzaminacyjne (*the exam answer*) dot. języków komputerowych (znaczenie instrukcji, magazynowanie danych i ich przesyłanie) (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 2 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *How computers process information* (c.d.) – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Tell me what you know about instructions* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – odpowiedź na pytanie egzaminacyjne.  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 3 – Arithmetic for Computers 1** |
| **LEKCJE 6–7** | str. 8–9 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z arytmetyką komputerów: *number bases, base10, base2, subscripted, signed number, unsigned number, two’s complement, leading 0s, leading 1s, sign bit, most significant bit, least significant bit*
* rzeczowniki: *combination, representation, positivity, negativity, digit*
* czasowniki: *correspond, represent, indicate, signal, distinguish, operate*
* przymiotniki: *decimal, binary, positive, negative, rightmost*
* przysłówki: *several, typically*
* zwroty, np. *I’m confused about … . There are several … . Precisely.*
* wyrażanie prośby o wyjaśnienie, np. *What do you mean? Do you mean … ? What does … mean? What do you mean by … ? What is … ? Could you explain that, please? Can you clarify that for me? I was hoping I could get you to explain something to me.*
* wyjaśnianie, np. *As you know, … . That’s why … . Basically, it is … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Arithmetic in Computers* (rozdział z podręcznika)– odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między profesorem a studentką dot. tego, w jaki sposób mogą być przedstawiane wartości ujemne i dodatnie – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * przewidywanie słownictwa, jakie może wystąpić w rozdziale

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie związku z reprezentowaniem liczb ujemnych i dodatnich
* odpowiedzi na pytania: jaka jest rola arytmetyki w operacjach komputerowych oraz dlaczego programiści powinni znać zarówno języki programowania, jak i języki maszynowe
* (w parach) dialog sterowany nt. sposobów przedstawiania wartości ujemnych i dodatnich (odgrywanie ról wykładowcy i studenta na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student rozmawia z wykładowcą o arytmetyce komputerów, o tym, czego nie rozumie i jak przedstawiane są wartości (ćw. 8)

**Pisanie:** * notatki studenta (*the student’s notes*) dot. arytmetyki komputerów (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 3 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Arithmetic in Computers* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *What can I help you with?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – notatki (*the notes*).  |
| **LEKCJA 8** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 4 – Arithmetic for Computers 2** |
| **LEKCJE 9–10** | str. 10–11 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z arytmetyką komputerów (c.d.): *addition, operands, subtraction, value, borrowed, result, carry-outs, multiplication, division, bit-wise shift, overflow, ignore, recognize, exception, interrupt*
* rzeczowniki: *operations, value, result, calculations, column, issue, exception*
* czasowniki: *execute, ensure, complete, handle, detect, suspend, resolve, jump, resume*
* przymiotniki: *specific, related, current, predetermined*
* przysłówki: *occasionally*
* zwroty, np. *Did you have a chance … ? I noticed … . I’ll give you a hand. Maybe we should … ?*
* uświadamianie sobie (czegoś), np. *Oh, I see. I see what happened. I realize now … . Aha! Now, I see it.*
* opisywanie problemu, np. *There must be an error in … . The computer may not … .*

**1.1, 6a.1. 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Arithmetic in Computers: part II* (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem studentów dot. nowego programu – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z arytmetyką w komputerach
* odpowiedzi na pytania: jakie są podstawowe działania matematyczne oraz w jaki sposób matematyka jest wykorzystywana przez komputery
* (w parach) dialog sterowany nt. nowego programu (odgrywanie ról dwójki studentów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których studenci rozmawiają o nowym programie komputerowym, zauważonych problemach i możliwych rozwiązaniach (ćw. 8)

**Pisanie:** * ocena nowego programu komputerowego dokonana przez studenta (*a student’s review*) zawierająca m.in. opis zauważonego problemu i jego możliwą przyczyną (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1 ,3a.2, 3a.3, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 4 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Arithmetic in Computers: part II* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *I see what happened here* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – ocena programu dokonana przez studenta (*a student’s review*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 5 – Arithmetic for Computers 3** |
| **LEKCJE 11–12** | str. 12–13 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z arytmetyką komputerów (c.d.): *floating point, scientific notation, normalized, significand, exponent, integer, infinite, approximation, accurate, single precision, double precision, underflow, guard digits, sticky bit, rounded, ulp*
* rzeczowniki: *tech industry, notation, concept, standard format, occurrence, intermediate addition, circumstances*
* czasowniki: *express, calculate, minimize, finalize*
* przymiotniki: *ideal*
* zwroty, np. *Can you tell us … ? Close, but not quite … .*
* potwierdzanie informacji, np. *That’s right. That’s correct. Exactly! Correct! You’re right! Very good!*

**1.1, 6a.1** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Answers to Tech Industry Questions* (strona internetowa)– odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; uzupełnianie luk w zdaniach podanymi wyrazami; odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między wykładowcą i studentem dot. arytmetyki zmiennoprzecinkowej – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie:** * opisywanie ilustracji i czynności przedstawionych na ilustracjach + określanie ich związku z IT
* odpowiedzi na pytania: dlaczego informatycy używają arytmetyki zmiennoprzecinkowej oraz jakie dodatkowe bity są stosowane, by zwiększyć dokładność przybliżeń
* (w parach) dialog sterowany nt. arytmetyki zmiennoprzecinkowej (odgrywanie ról wykładowcy i studenta, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których wykładowca rozmawia ze studentem o pojęciach związanych ze zmiennoprzecinkowością oraz które z nich będą na zbliżającym się egzaminie (ćw. 8)

**Pisanie:** * wypracowanie (*an essay*) nt. pojęć związanych ze zmiennoprzecinkowością (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 5 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Answers to Tech Industry Questions* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Do you remember what that’s called?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – wypracowanie (*an essay*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 6 – Assessing Performance 1** |
| **LEKCJE 13–14** | str. 14–15 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z wydajnością komputera: *metrics, performance, execution time, throughput, wall-clock time, CPU time, user CPU time, system, clock cycles, CPI*
* rzeczowniki*: client, evaluation, measurements, goal, resources, processor*
* czasowniki: *assess, perform, involve, determine, investigate*
* przymiotniki: *routine, minimal, decreased*
* zwroty, np. *Did you get … ? What did you find? Good thinking. That’s what it looks like. However, there is also … .*
* przedstawianie zróżnicowanych wyników, np. *On the one hand, … but on the other hand … . There is good news and bad news. On the positive side … , but on the negative side … . The results are mixed.*

**1.1, 6a.1** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Computer Performance Report* (raport dotyczący wydajności komputera)– odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem informatyków dot. testu systemów – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie związku z oceną wydajności komputera
* odpowiedzi na pytania: jakie są sposoby pomiaru wydajności komputera oraz dlaczego testy wydajności komputera są ważne
* (w parach) dialog sterowany nt. wyników testu systemów (odgrywanie ról dwójki informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o wykonanym teście wydajności komputera, użytych metrykach i wynikach (ćw. 8)

**Pisanie:** * raport nt. wydajności komputera (*a computer performance report*) z opisem wyników testu i zaleceniami (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.4, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 6 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Computer Performance Report* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *So what were you looking at?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie raportu (*a report*).  |
| **LEKCJA 15** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 7 – Assessing Performance 2** |
| **LEKCJE 16–17** | str. 16–17 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z wydajnością komputera (c.d.): *workload, benchmarks, applications, MIPS, reproducibility, SPEC CPU benchmarks, SPEC ratio, arithmetic mean, weighting factors, weighted arithmetic mean, diminishing returns, Amdahl’s law*
* rzeczowniki: *manufacturer, claim, execution times, percentages, version, limit, explanation, improvement, investment*
* czasowniki: *assess, evaluate, require, yield, increase*
* przymiotniki: *reliable, average, overall, maximum*
* przysłówki: *significantly*
* zwroty, np. *Let’s take a look … . What do you mean? That’s exactly right.*
* zwroty używane do sprawdzenia, czy rozmówcy rozumieją wypowiedź, np. *Do you understand? You understand, right? Are you following me? Are you with me? Tell/Stop me if you don’t understand. So let me check … .*
* zwroty używane do wyrażenia zrozumienia/ braku zrozumienia wypowiedzi, np. *I see what you mean. I’m not sure I get what you’re saying.*

**1.1, 6a.16a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *All About Computers: Performance Assessments* (fragmentze strony internetowej) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między inżynierem a stażystką dot. wyników nowego testu – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie związku z oceną wydajności komputera
* odpowiedzi na pytania: jakie są sposoby oceny wydajności komputera oraz jak arytmetyka jest wykorzystywana do oceny wydajności komputera
* (w parach) dialog sterowany nt. wyników nowego testu oceny wydajności komputera (odgrywanie ról inżyniera informatyka i stażysty, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których inżynier rozmawia ze stażystą o teście wydajności, sposobie gromadzenia wyników oraz wyzwaniach związanych z oceną wydajności komputera (ćw. 8)

**Pisanie:** * ocena wydajności komputera (*an* *evaluation of a computer’s performance*) zawierająca informacje nt. rodzaju zastosowanych pomiarów (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 7 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *All About Computers: Performance Assessments* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Did you look over the new test results?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – ocena wydajności komputera (*an evaluation of*  *a computer’s performance*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 8 – Datapaths and Control** |
| **LEKCJE 18–19** | str. 18–19 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane ze ścieżkami danych i kontrolą: *datapath, control, PC, ALUs, adders, multiplexer, data selector, source, destination, implementation, instruction classes, memory-reference, arithmetic logical, branch*
* rzeczowniki: *series, devices, calculations, control units, registers*
* czasowniki: *distribute, discuss, wire, confuse*
* przymiotniki: *standard, impractical, planned*
* przysłówki: *simultaneously*
* zwroty, np. *I thought … . I’m a little confused about … . What’s confusing you? Take a guess.*
* wyjaśnianie działania/procesu, np. *First, … . Then, … . Next, … . After that, … . Finally, … . The first step is that … . From there … . So that’s where the data goes next.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Datapaths* (rozdział z podręcznika)– odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między studentką a wykładowcą dot. implementacji ścieżek danych – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z ścieżkami danych i kontrolą
* odpowiedzi na pytania: jakich urządzeń używa się w ścieżkach danych oraz jakie są trzy klasy instrukcji
* (w parach) dialog sterowany nt. implementacji ścieżek danych (odgrywanie ról studentki/studenta i wykładowcy, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których student/studentka rozmawia z wykładowcą nt. implementacji ścieżki danych, jednostek wykorzystywanych w przetwarzaniu danych oraz pojęć, z którymi ma problemy (ćw. 8)

**Pisanie:** * ocena nauczyciela (*a teacher evaluation*) przez studenta zawierająca informacje: jak wykładowca pomógł zrozumieć ścieżki danych, z czym student miał problem i czego się nauczył (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 8 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Computer Design. Datapaths* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *What’s confusing you?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie oceny nauczyciela (*a teacher evaluation*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 9 – Pipelining 1** |
| **LEKCJE 20–21** | str. 20–21 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z przetwarzaniem potokowym: *concurrently, stages, latency, hazards, structural hazards, pipeline stalls, data hazards, forwarding, load-use data hazards, control hazard, branch hazard, untaken branches, branch prediction*
* rzeczowniki: *technique, operations, solution, location, complications, innovations*
* czasowniki: *decrease, reduce, accommodate, predict, execute, streamline*
* przymiotniki: *concurrent, potential, insufficient, unavailable, appropriate, accurate*
* zwroty, np. *It looks like … . May I have a closer look? That makes sense. Sounds like a plan.*
* zwroty używane do opisywania możliwości, np. *It could/may/might … . It’s looking like … . It might have been that … . This/That could/may/might happen … . It’s possible that … . The first problem is with … . That’s got to be it.*

**1.1, 6a.1** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Pipeline Hazards* (artykuł z czasopisma) – zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów; uzupełnianie luk w zdaniach podanymi wyrazami/ wyrażeniami; odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem inżynierów informatyków dot. przetwarzania potokowego – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie związku z przetwarzaniem potokowym
* odpowiedzi na pytania: jaki jest cel przetwarzania potokowego oraz jakie rodzaje zagrożeń pojawiają się przy przetwarzaniu potokowym
* (w parach) dialog sterowany nt. zagrożenia przy przetwarzaniu potokowym (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o zagrożeniu przy przetwarzaniu potokowym, rodzaju zagrożenia i sposobie rozwiązania problemu (ćw. 8)

**Pisanie:** * raport dot. usuwania usterki (*an error resolution report*) zawierający informacje o rodzaju zagrożenia i podjętych krokach oraz czy problem został rozwiązany (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 9 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Pipeline Hazards* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Where did you find the problem?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – raport dot. usuwania usterki (*an error resolution report*).  |
| **LEKCJA 22** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 10 – Pipelining 2** |
| **LEKCJE 23–24** | str. 22–23 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z przetwarzaniem potokowym (c.d.): *bubbles, NOPs, flush instructions, dynamic branch prediction, branch history table, branch prediction buffer, correlating predictor, tournament branch predictors, branch delay slot, branch target buffer*
* rzeczowniki: *challenge, execution, methods, penalties*
* czasowniki: *indicate, function, guess, operate, eliminate*
* przymiotniki: *valuable, global, useful, advanced*
* przysłówki: *fortunately, recently, similarly*
* zwroty, np. *How do I do that? What are you struggling with? Don’t forget to … .*
* wyrażanie prośby o wyjaśnienie, np. *Can you explain/tell me … ? What do you mean? What does … mean? What do you mean by … ? What is … ? Could you explain that, please? How do I … ? I could use a little help.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Pipelines (continued)* (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; wybieranie w podanych zdaniach poprawnego wyrazu/wyrażenia (jednego z dwóch); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między wykładowcą i studentem dot. problemu z działaniem programu – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z przetwarzaniem potokowym
* odpowiedzi na pytania: jakie są sposoby przewidywania rozgałęzień oraz jaki jest cel NOP
* (w parach) dialog sterowany nt. problemu z działaniem programu (odgrywanie ról wykładowcy i studenta, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których wykładowca rozmawia ze studentem o zadaniu dot. przetwarzania potokowego i napotkanych problemach oraz doradza sposób ich rozwiązania (ćw. 8)

**Pisanie:** * ocena studenta (*a student assessment*) zawierający informacje o zadaniu do wykonania, problemach z przetwarzaniem potokowym oraz sposobem jego rozwiązania (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 10 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Pipelines* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *What are you struggling with?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie oceny studenta (*a student assessment*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 11 – Memory Hierarchy 1** |
| **LEKCJE 25–26** | str. 24–25 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z hierarchią pamięci urządzenia: *principle of locality, temporal locality, spatial locality, reference, access time, hit, block, hit rate, miss rate, miss penalties, hit time*
* rzeczowniki: *forum, topic, multiple levels, magnetic disk, percentage, cache*
* czasowniki: *classify*
* zwroty, np. *How’s the program … ? It sounds like … . That might be the case.*
* porównywanie, np. *… is bigger/smaller/ better than … . This/That is more/less … than … . It’s even higher/lower than … .*
* sugerowanie, np. *Let’s improve … . We should focus on … .*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Memory Hierarchy* (grupa dyskusyjna na forum)– zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów/wyrażeń; dobieranie podanych wyrazów/wyrażeń do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem informatyków dot. funkcji pamięci programu – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z hierarchia pamięci
* odpowiedzi na pytania: czym jest hierarchia pamięci oraz jakie są zasady lokalizacji czasowej i przestrzennej
* (w parach) dialog sterowany nt. problemu z funkcjonowaniem pamięci programu (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o programie, nad którym obecnie pracują, napotkanych problemach z funkcjonowaniem pamięci oraz sposobie ich rozwiązania (ćw. 8)

**Pisanie:** * post na forum inżynierii komputerowej (*a post on a computer engineering forum*) zawierający opis napotkanego problemu, podjętych działań i ich efektów (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 11 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Memory Hierarchy* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *How’s that program coming along?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – post na forum (*a post on a forum*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 12 – Memory Hierarchy 2** |
| **LEKCJE 27–28** | str. 26–27 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z hierarchią pamięci (c.d.): *cache, access, direct-mapped cache, fully-associative cache, set-associative cache, tags, valid bit, split cache, parallel, handles, cache misses, consistent, write-through, write buffer, queue, write-back*
* rzeczowniki: *unit, set, schemes, scenarios, block, middle ground, extremes, bandwidth, entry*
* czasowniki: *store, assign, identify, verify, indicate, utilize, update, streamline*
* przymiotniki: *active, relevant, current, effective*
* przysłówki: *simultaneously*
* zwroty, np. *It looks like … . Should I … ?*
* wyrażanie prośby o pomoc, np. *Can/Could you help me, please? Excuse me, I’d like some help. Can you give me a hand? I need some assistance please. I was hoping you could give me a hand.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Cache (computing)* (hasło w encyklopedii) – zadanie typu P/F; dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem informatyków dot. pamięci podręcznej – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie ich związku z hierarchią pamięci
* odpowiedzi na pytania: jakie są rodzaje pamięci podręcznej oraz jak programiści mogą się upewnić, czy pamięć podręczna jest spójna z pamięcią komputera
* (w parach) dialog sterowany nt. problemu ze spójnością pamięci podręcznej (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o problemie z pamięcią podręczną, jego przyczynie i sposobie rozwiązania (ćw. 8)

**Pisanie:** * e-mail (*an email*) do informatyka zawierający opis problemu, jego przyczyny i sposobu rozwiązania (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 12 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Cache (computing)* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *Should I utilize the write buffer?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – e-mail (*an email*).  |
| **LEKCJA 29** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 13 – Virtual Memory** |
| **LEKCJE 30–31** | str. 28–29 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z pamięcią wirtualną: *share, address space, virtual addresses, physical addresses, address translation, protection, page, page table, swap space, TLB (translation-lookaside buffer), segmentation, page fault, LRU (least recently used), replacement scheme, reference bit*
* rzeczowniki: *principle, locality, interference, translation, alternative*
* czasowniki: *refer to, locate, reference, streamline, avoid*
* przymiotniki: *isolated, real, costly, accurate, efficient*
* przysłówki: *effectively, widely, accurately*
* zwroty, np. *Do you think … ? I have a question … .*
* wyjaśnianie pojęć/terminów, np. *What does … refer to? That/It refers to … . Can you explain what … means/refers to? Will you quiz me on … ? What exactly is … ?*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *What is virtual memory?* (rozdział z podręcznika) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; zastępowanie wyróżnionych fragmentów zdań wyrazami/wyrażeniami o podobnym znaczeniu (uzupełnianie brakujących liter); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem studentów dot. pojęć z zakresu pamięci wirtualnej – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie związku z pamięcią wirtualną
* odpowiedzi na pytania: dlaczego programiści używają pamięci wirtualnej oraz na czym polega translacja adresu pamięci
* (w parach) dialog sterowany nt. pamięci wirtualnej (odgrywanie ról a studentów, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których studenci rozmawiają o zbliżającym się egzaminie: znajomość jakich pojęć będzie sprawdzana i jakie pojęcia są niejasne (ćw. 8)

**Pisanie:** * e-mail (*an email*) studenta do wykładowcy dot. materiału na egzaminie (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.4, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 13 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *What is virtual memory?* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *What ecxatly is a virtual address?* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – e-mail (*an email*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 14 – Disk Storage** |
| **LEKCJE 32–33** | str. 30–31 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z pamięcią dyskową: *RAID configurations, magnetic disks, seek times, rotational latency, tracks, sectors, cylinders, seek, disk controller, controller time, RAIDS (redundant arrays of inexpensive disks), mirroring, protection groups, striping, hot swapping, standby spares*
* rzeczowniki: *advancement, standard, data organization, practicality, requirements, redundancy, replacement, system failure, risky process*
* czasowniki: *divide, reference, minimize, fail, prevent, shut down*
* przymiotniki: *magnetic, secondary, responsible, actual, inactive, primary*
* zwroty, np. *You’re forgetting about … .*
* podejmowanie decyzji, np. *We have to/ need to decide … . I think we should … . ….is our best bet.*
* wyrażanie braku zgody z opinią, np. *I disagree. I’m afraid I don’t agree. I think you’re wrong. I have to disagree. I have the opposite opinion.*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Magnetic Disk Storage and RAID Configurations* (artykuł z czasopisma) – odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między dwojgiem informatyków dot. konfiguracji dysku – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie związku z pamięcią dyskową
* odpowiedzi na pytania: jak dyski magnetyczne organizują dane oraz jakie są schematy redundancji dla dysków magnetycznych
* (w parach) dialog sterowany nt. konfiguracji dysków (odgrywanie ról informatyków, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których informatycy rozmawiają o pamięci dyskowej do nowego projektu, wybranym schemacie redundancji oraz nieprzydatności innego schematu (ćw. 8)

**Pisanie:** * raport (*a report*) o stanie nowego projektu, o planowanej konfiguracji dysku i dlaczego inny schemat jest niepraktyczny (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1,3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.1, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.4, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2** | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 14 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Magnetic Disk Storage and RAID Configurations* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *What are your thoughts? –* ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisaniu raportu (*a report*).  |

| **STRONA** | **ZNAJOMOŚĆ ŚRODKÓW JĘZYKOWYCH** | **ROZUMIENIE WYPOWIEDZI****& PRZETWARZANIE WYPOWIEDZI** | **TWORZENIE WYPOWIEDZI****& REAGOWANIE NA WYPOWIEDZI** | **MATERIAŁ DODATKO-WY\*\*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DATA\*** |
|  | **UNIT 15 – Buses** |
| **LEKCJE 34–35** | str. 32–33 | **Leksyka i tematyka:** * słownictwo związane z magistralami/szynami danych: *bus, serial buses, parallel buses, SCSI, read transactions, write transactions, processor-memory buses, backplane bus, synchronous, asynchronous, handshaking protocol, FireWire, USB, split transaction protocol*
* rzeczowniki: *interface, subsystem, protocol, transaction, request, categories, specifics, peripherals, transmission, bandwidth*
* czasowniki: *classify, transit, implement, group, depend on, accommodate, optimize, coordinate*
* przymiotniki: *internal*
* przysłówki: *typically*
* zwroty, np. *Do you have a minute? What do you need? I’m not sure … . Just one more question … .*
* wyjaśnianie, precyzowanie informacji, np. *I (just) need/want to clarify something. Do you mean … ? Are you saying … ? Let me get this straight … . Is that who/when/where … ?*

**1.1, 6a.1, 6a.4, 6a.5** | **Czytanie, słuchanie i mówienie:** * *Buses (computing)* (artykuł z encyklopedii)– odpowiedzi na pytania (wybór wielokrotny); dobieranie definicji do podanych wyrazów; dobieranie podanych wyrazów do luk w parach zdań (2 opcje); odpowiedź na pytanie otwarte

**Słuchanie, czytanie i pisanie:*** rozmowa między stażystą a informatykiem dot. podłączeń do magistrali (głównego kanału komunikacyjnego) – zadanie typu P/F; uzupełnianie luk w dialogu

**2a.1, 2a.2, 2b.1, 2b.2, 5.3, 6c.3, 6d.5, 6d.6** | **Mówienie i pisanie:** * (w grupach) burza mózgów dot. słownictwa związanego z tematyką rozdziału (2 min.)

**Mówienie:** * opisywanie ilustracji + określanie związku z magistralą (głównym kanałem komunikacyjnym)
* odpowiedzi na pytania: jakie są rodzaje magistrali oraz jaka jest różnica między synchronicznymi a asynchronicznymi podłączeniami do magistrali
* (w parach) dialog sterowany nt. podłączeń do magistrali (odgrywanie ról stażysty i informatyka, na podstawie dialogu w ćw. 7)
* (w parach) odgrywanie własnych dialogów, w których stażysta rozmawia z informatykiem o złączach komunikacyjnych, różnicach między różnymi podłączeniami do magistrali i ich zastosowaniu (ćw. 8)

**Pisanie:** * e-mail (*an email*) do inżyniera informatyka nadzorującego dot. tematów poruszanych w przeprowadzonej rozmowie oraz pojęciach/ pomysłach, które są jasne i które są niejasne (na podstawie tekstu i ćw. 8)

**3a.1, 3a.2, 3a.3, 3a.4, 3a.5, 3b.2, 3b.3, 3b.4, 3b.5, 4a.1, 4a.2, 4a.3, 4a.5, 4a.6, 4b.2, 4b.3, 4b.5, 4b.6, 5.1, 6b.2**  | **SB Book 3, Glossary** – str. 34–41**DigiBook** – Unit 15 |
|  |
| …………………… |
| **Tematy lekcji:** 1. *Buses* – słownictwo, praca z tekstem. 2. *I can’t remember how a handshaking protocol works* – ćwiczenia w słuchaniu i mówieniu. Pisanie – e-mail (*an email*).  |
| **LEKCJA 36** | ………… | **Temat lekcji:** 1. Powtórka materiału. / Test. |

1. Załączniki (32 branże) do rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego: <http://prawo.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20190000991> [↑](#footnote-ref-1)