

Wskazówki do niektórych ćwiczeń, pytań i zadań

Uwaga: Należy przypomnieć uczniom zasady prawa autorskiego, zwłaszcza w zakresie korzystania z cudzych materiałów (temat D1 w podręczniku do drugiej klasy – „Teraz bajty. Informatyka dla szkół ponadpodstawowych. Zakres podstawowy. Klasa II”).

Ćwiczenie 1. (str. 19) – prezentacja powinna składać się najwyżej z pięciu slajdów i zawierać najważniejsze informacje podane w ciekawej formie, nie ma zawierać slajdów ze skopiowaną listą specyfikacji technicznej.

Ćwiczenie 2. (str. 24) – funkcjonowanie drukarki 3D można przedstawić za pomocą filmu instruktażowego udostępnionego na stronie dla ucznia <https://dlaucznia.migra.pl>. W przypadku braku odpowiedniego sprzętu, plik do wydruku można symulacyjnie przygotować w dowolnym programie typu slicer.

Ćwiczenie 3. (str. 25)

Ad 1a. Warto zwrócić uwagę na sposób używania płynnego materiału do wydruku 3D (tu żywicy) i sposób jego utwardzania. W przypadku metody proszkowej należy zwrócić uwagę na sposób spajania drobin proszku. Uczniowie mogą też wyszukać odpowiednie technologie druku i podać przykłady modeli, jakie drukuje się z płynnej żywicy i proszku.

Ad. 1b.: Uczniowie powinni zwrócić uwagę na dwa duże problemy druku 3D ze szkła: wysoką temperaturę topnienia szkła oraz kwestię studzenia szkła w trakcie układania kolejnych warstw (ze względu na dużą bezwładność temperaturową). Ponadto uzyskanie niezbędnych warunków drukowania ze szkła wymaga specjalnie zaprojektowanych konstrukcji i nie jest możliwe do zrealizowania w warunkach domowych.

Ad 1c. W technologii drukowania domów należy zwrócić uwagę na rodzaj materiału (beton) i na wielkość drukarek (skoro mają wydrukować...dom!). Uczniowie mogą również wyszukać informacje o czasie trwania druku przykładowych domów.

Ćwiczenie 4. (str. 26) – uczniowie mogą odpowiedzieć na następujące pytania:

- czy można rysować na wyświetlanym obrazie?
- czy można obsługiwać dane urządzenie dotykiem?
- czy obraz jest dobrze widoczny w jasnych pomieszczeniach?
- czy urządzenie wymaga dodatkowych urządzeń do pracy (jakich)?
- czy można zarządzać wyświetlanym obrazem na wielu urządzeniach z jednego komputera?

Ćwiczenie 5. (str. 30) – należy zwrócić uwagę, że dokumentacja urządzenia jest w języku angielskim.

Zwiększenie głośności:

<http://192.168.5.219/YamahaExtendedControl/v1/main/setVolume?volume=up&step=1>

Przykładowy adres IP z dokumentacji urządzenia Yamaha MusicCast.
Należy wpisać adres swojej sieci domowej.

Ćwiczenie 6. (str. 34) – można np. porównać nawigację satelitarną z nawigacją bezwładnościową (inercyjną). Wskazać ich wady i zalety, np.:

- Nawigacja satelitarna
 - zalety: łatwo dostępna (odbiorniki wbudowane są nawet w smartfony) i nie wymaga kalibrowania przed użyciem, można włączać i wyłączać w dowolnej chwili, ma wysoką dokładność;
 - wady: zależna od dostępności sygnału (zła pogoda, wyłączenie przez operatora), nieodporna na fałszywy sygnał nadawany z urządzenia w pobliżu;
- Nawigacja inercyjna/bezwładnościowa (nawigacja zliczeniowa)
 - zalety: niezależna od czynników zewnętrznych;
 - wady: niska dokładność (duża kosztuje dużo), specjalistyczne urządzenia, po uruchomieniu należy wprowadzić aktualną pozycję geograficzną jako punkt odniesienia i nie można wyłączać urządzenia;

Zadanie 1. (str. 36) – przykładowe inne podziały:

- urządzenia cyfrowe wykorzystywane w transporcie (lotniczym, kolejowym, drogowym, morskim);
- urządzenia cyfrowe wykorzystywane w służbach (pogotowie ratunkowe, policja, wojsko, straż pożarna);
- ze względu na sposób zastosowania (cywilne, wojskowe, cywilno-wojskowe);

Zadanie 2. (str. 36)

Ad a. Warto zwrócić uwagę na wielkość obszaru roboczego i sposób rozmieszczenia modeli 3D w tym obszarze. Można porównać wykorzystanie powierzchni obszaru roboczego zależnie od technologii druku, np. w technologii drukowania materiałem termoplastycznym modele będą drukowane na platformie roboczej, a w technologii proszkowej w całej powierzchni obszaru roboczego.

Ad. b. Warto zwrócić uwagę, jakie materiały można ze sobą łączyć i czy można w ten sposób drukować różnymi kolorami. Można zwrócić też uwagę na zastosowania dwóch dysz, np. do druku modelu z podporami - materiał z jednej dyszy (np. plastikowa żyłka) jest wykorzystywany do druku modelu, a inny (np. materiał rozpuszczalny) z drugiej dyszy do druku podpór.

Ad. c. Można wymienić, jakie najczęściej elementy urządzeń producenci udostępniają w postaci plików *stl* do druku 3D, m.in. mogą to być części często zużywające się.

Zadanie 3. (str. 36) – przy wykonywaniu zadania można zaproponować uczniom skorzystanie z bazy sklepów internetowych sprzedających produkty RTV i AGD.

Zadanie 4. (str. 36) – można na przykład skupić się na trzech systemach nawigacji GPS, GLONASS i GALILEO.

Zadanie 5. (str. 36) – zainteresowanym uczniom można polecić zapoznanie się z artykułem „Definicja Internetu rzeczy (IoT)” w raporcie Ministerstwa Cyfryzacji: „IoT W POLSKIEJ GOSPODARCE - RAPORT GRUPY ROBOCZEJ DO SPRAW INTERNETU RZECZY PRZY MINISTERSTWIE CYFRYZACJI”, Warszawa 2019