

Smarter technology for all students

Lenovo プログラミング教材

「みんなでプログラミング」 ご紹介

Lenovo

Agenda

1. 開発の背景
2. 製品コンセプト
3. 製品の特長
4. 製品概要



1. 開発の背景

レノボが、
プログラミング教材？

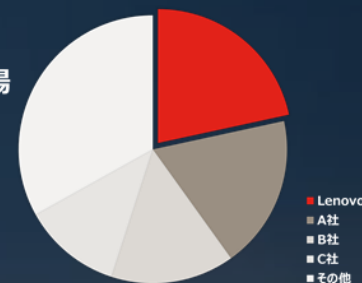
1. 活用

GIGAスクール「1人1台のその先へ」

* 楽しく、授業で学べるコンテンツ *

K-12 (小・中・高) 市場
世界シェア

No. 1



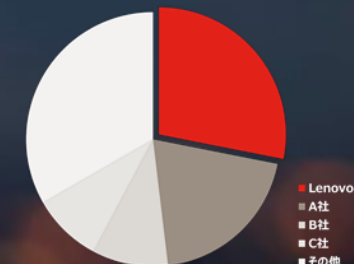
2. 拡張

“超・人気コンテンツ” (100万~の登録ユーザ)

* 入門編(無料小学生版)から、総合応用編へ(小・中・高校版) *

GIGAスクール
小学校/中学校 シェア

No. 1



2. 製品コンセプト

教育
スタンダード
の追求

家庭(保護者)
に優しい

小中学校での
学びの
ばらつき・格差
対応

先生の味方
先生も学べる

「主体的・対話的
で深い学び」

3. 製品の特長

教育 スタンダード の追求

- 新学習指導要領 準拠
- 「情報Ⅰ」は、全単元「第1章～第4章」に対応
- 共通テスト対応
- CBTも視野
- 汎用的言語(python)の選択
- デバイス・フリー 「Windows, iOS, Mac OS, Android」

3. 製品の特長

- **小・中・高校** のプログラミング学習
(ブロック～テキストまで) **全てに体応**
“All in One Package”
- “**振り返り**”活用による、**格差是正**

教育
スタンダード

小中学校での
**学びの
ばらつき・格差
対応**

先生も学べる

「主体的・対話的
で深い学び」

3. 製品の特長

教育

- ・ グループワークでのチャット・ボット制作
- ・ 公開ステージ機能
 - ➡ 「全国の先生・生徒間での相互授業」
- ・ 情報モラル（動画）
 - ➡ 「クラスみんなで考えよう！」

家庭

先生の味方
先生も学べる

「主体的・対話的
で深い学び」

3. 製品の特長

教育

- 授業で使える100ステージ以上の問題集
- Teaching Guide
 - ➡ プログラミング・スキル, 特別な準備不要
- 生徒1人1人の学習進捗、履歴の管理
 - ➡ 指導・評価へ活用

家庭(保
に優

先生の味方
先生も学べる

「主体的・対話的
で深い学び」

3. 製品の特長

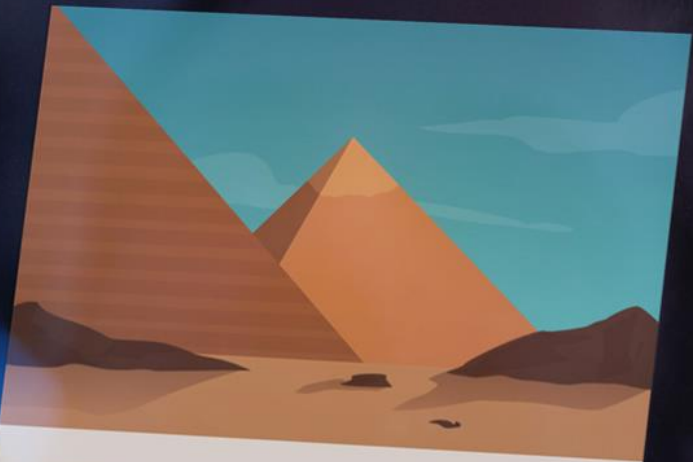
家庭(保護者)
に優しい

先生の
先生も学べる

「主体的・対話的
で深い学び」

- ・ 保護者負担も考慮した価格
 - ➔ 900円 (税込990円/1年間)
 - ➔ * * * (税込*** 円/3年間)
- * 3年ライセンスは、「情報」+「総合的な探求」の時間でも活用頂けるように、特別価格でご提供!
- ・ 有償コンテンツ = セキュリティ・ポリシー遵守

4. 製品概要



ANCIENT EGYPT

Over 8000 years ago the first people to live on the banks of the Nile were hunters and fishermen. Over time they gathered together in villages and towns as farmers, growing crops and raising animals. Soon they began to trade with their neighbors.

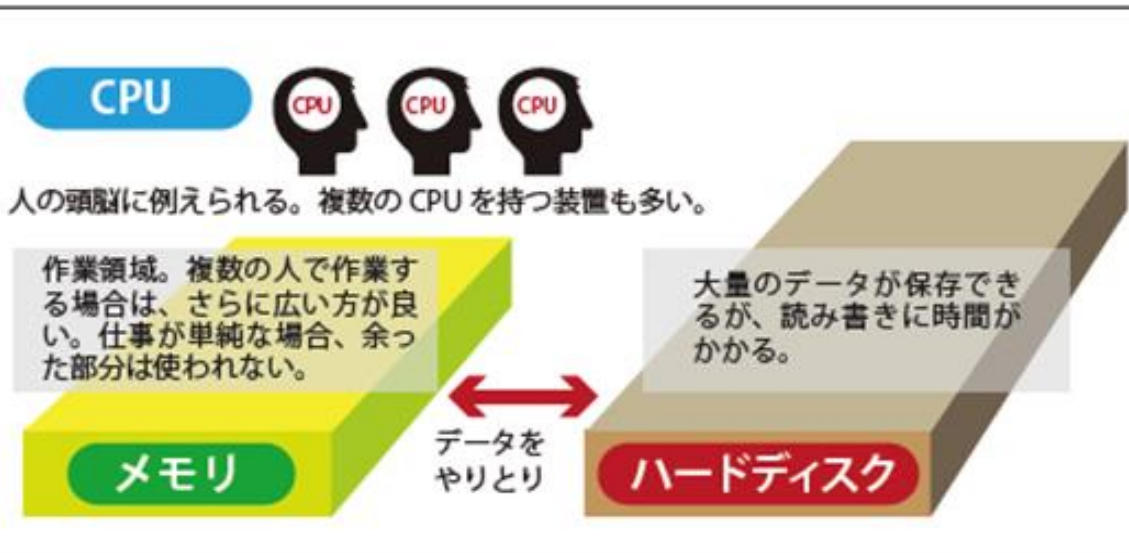
The ancient Egyptian civilisation was fully developed in the Kingdoms of Upper and Lower Egypt. These kings built huge pyramids to mark their reign.



To date, over 130 pyramids have been discovered in Egypt.

1 コンピュータの仕組み

- コンピュータ5大装置の役割と働き
- 論理演算と、論理演算を用いた四則演算



1 コンピュータの仕組み
ハードウェアとソフトウェア

2 コンピュータの仕組み
ソフトウェアの種類

3 コンピュータの仕組み
コンピュータの五大装置

4 コンピュータの仕組み
記憶装置の働き

5 コンピュータの仕組み
2進の世界

6 コンピュータの仕組み
論理演算

7 コンピュータの仕組み
論理演算を用いた2進の足し算

8 コンピュータの仕組み
コンピュータの誤差



コンピュータは「ハードウェア」と「ソフトウェア」からできていて、この2つが連携して動いています。ハードウェアとソフトウェアの関係を学習しましょう。



私たちは普段、「10進法」を用いていますが、コンピュータは「2進法」を用いて計算をしています。2進法とはどのようなものか、学習しましょう。

2 python入門～応用

・実言語によるテキスト・コーディング



リストの要素	a[0]	a[1]	a[2]	a[3]	a[4]	a[5]	a[6]
データ	25	33	43	51	66	71	88

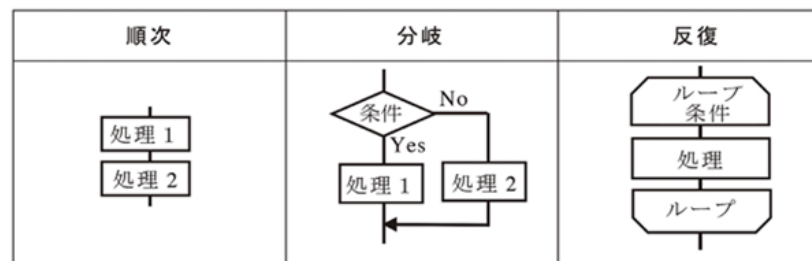
```
def binsearch(a,p):  
    i = 0  
    j = len(a)-1  
    while i<=j:  
        m = int((i+j)/2)  
        if a[m]==p:  
            print("見つかりました")  
            break  
        else:  
            if a[m]>p:  
                j=m-1  
            else:  
                i=m+1
```

```
a = [25,33,43,51,66,71,88]  
p = 43  
binsearch(a,p)
```



3 アルゴリズムの効率性

- アルゴリズムの基本構造
- アルゴリズムを図式化する方法



- ・探索アルゴリズム
- ・ソートアルゴリズム
- ・コンピュータの計算方法/手順の学習



NEXTDOOR

demo01T



プログラミング



動画

Python入門

Pythonを使って初歩的なプログラミングの練習をします。

アルゴリズムの効率性

フリーモード

11 再帰

クリアしたステージ 0/2

1 Python入門 基礎 (出力・変数・入力)

クリアしたステージ 2/4

2 Python入門 データ型

クリアしたステージ 0/3

3 Python入門

基礎 (出力・変数・入力)

文字列を表示しよう

print(表示内容)

括弧の中に表示したい内容を打ち込む。

シングルクォート
print('Hello World')

ダブルクォート
print("Hello World")

表示する内容が文字列の場合は、
シングルクォート「'」
またはダブルクォート「"」でくる

動画付きの判りやすいガイド

NEXTDOOR

コンテンツ一覧

配列 (リスト) > 文字列のリストを作ってみよう

demo01T

ステージ説明

代表的なプログラミング言語の名称をリスト化して表示させましょう。
まずは変数を用意して、リストを覚えさせます。

コーディングする内容

languagesに
['Python', 'JavaScript', 'Java', 'PHP', 'Ruby']

を覚えさせましょう。

次にプリント関数を使って次の内容を表示させましょう。

コーディングする内容

- languages を出力してください。
- languages[0] を出力してください。
- languages[4] を出力してください。

コード入力エリア

```
1 # Python, JavaScript, Java, PHP, Rubyのリストを作りましょう。
2 languages = ['Python', 'JavaScript', 'Java', 'PHP', 'Ruby']
3
4 # 変数languagesを出力してください。
5 print(languages)
6
7 # 変数languagesの0個目の要素を出力してください
8 print(languages[0])
9
10 # 変数languagesの4個目の要素を出力してください
11 print(languages[4])
12
```

日本語で エラー・メッセージ

```
Traceback (most recent call last):
  File "main.py", line 4, in <module>
    print(languages[0])
SyntaxError: invalid syntax
-----
プログラムの書き方が間違っています。
変数languagesが出力されていません。
```



DONE

コンソール (入出力エリア)

自分の書いたコードを実行

解答例コンソール

解答例のコードを実行

答え

✕

自分のコードと比べてみる

```
1 # Python, JavaScript, Java, PHP, Rubyのリストを作ります。
2 languages = ['Python', 'JavaScript', 'Java', 'PHP', 'Ruby']
3
4 # 変数languagesを出力してください。
5 print(languages)
6
7 # 変数languagesの0個目の要素を出力してください
8 print(languages[0])
9
10 # 変数languagesの4個目の要素を出力してください
11 print(languages[4])
12
```

```
1 # Python, JavaScript, Java, PHP, Rubyのリストを作ります。
2 languages = ['Python', 'JavaScript', 'Java', 'PHP', 'Ruby']
3
4 # 変数languagesを出力してください。
5 print(languages)
6
7 # 変数languagesの0個目の要素を出力してください
8 print(languages[0])
9
10 # 変数languagesの4個目の要素を出力してください
11 print(languages[4])
12
```

どこが間違っていたか？
正解と比べられる！！

4 モデル化とシミュレーション

- モデル化の目的や方法
- 身近な題材でモデルを使ったシミュレーションで問題解決

1) 確定的シミュレーション

題材：文化祭の焼きそば

テーマ：利益目標を達成するには単価をいくらにすればよいか？

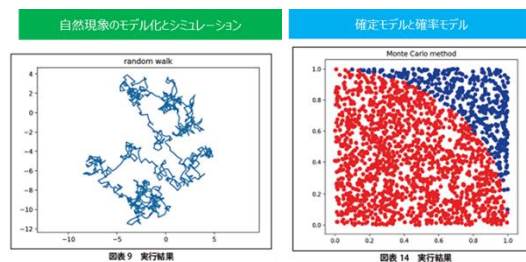
Pythonによるシミュレーション～グラフ描画～レポートを提出

2) 確率的シミュレーション

題材：アイテム・ガチャの制作

テーマ：コンピュータで乱数を扱う意義を知る

サイコロの確率をたしかめ、その応用としてアイテム・ガチャを制作



教師専用機能

クラス選択: 11 | カテゴリー選択: テキストプログラミング

Python入門						
コース	状態	ステージ1	ステージ2	ステージ3	ステージ4	ステージ5
基礎 (出力・変数・入力)	未着手	03	03	03	03	
	実施中	00	00	00	00	
	完了	00	00	00	00	
データ型	未着手	03	03	03		
	実施中	00	00	00		
	完了	00	00	00		
計算	未着手	03	03			
	実施中	00	00			
	完了	00	00			
配列 (リスト)	未着手	03	03	03	03	03
	実施中	00	00	00	00	00
	完了	00	00	00	00	00

授業管理機能

クラス選択: 11 | 生徒選択: demo-student

利用状況 | 学習進捗

テキストプログラミング 総アクセス回数

日 月 2022/01/30~2022/02/05

生徒 クラス平均

総アクセス回数: 0回

総実行回数: 0回

クラス選択: 11 | 生徒選択: demo-student

利用状況 | 学習進捗

▼ テキストプログラミング

- ▼ Python入門
 - ▶ 基礎 (出力・変数・入力) ★
 - ▶ データ型 ★
 - ▶ 計算 ★
 - ▶ 配列 (リスト) ★
 - ▶ 制御構造1(if) ★
 - ▶ 制御構造2(for) ★
 - ▶ 制御構造3(while) ★
 - ▶ 乱数 ★
 - ▶ 合計と平均 ★
 - ▶ 関数 ★
 - ▶ 再帰 ★

数値を表示しよう

累計アクセス回数	累計アクセス時間	初回クリアまでの時間
0回	0秒	0秒

生徒所感

易しい | 難しい

実行時間	結果	コード

児童管理機能

1 基礎教材

ブロック・プログラミング



タイピング

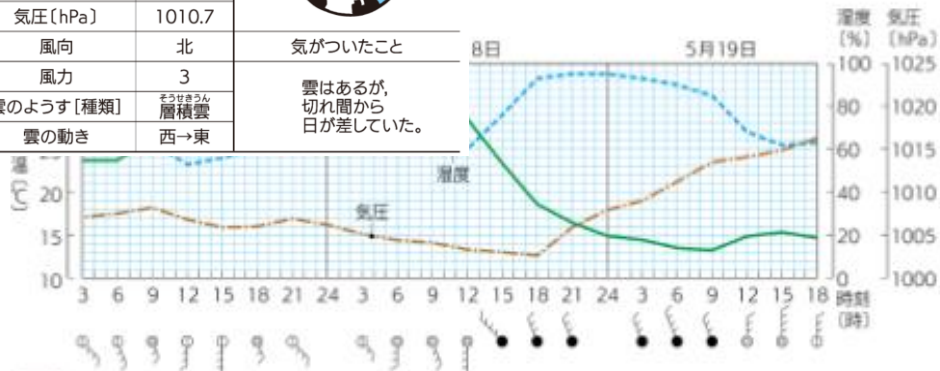


2 応用教材

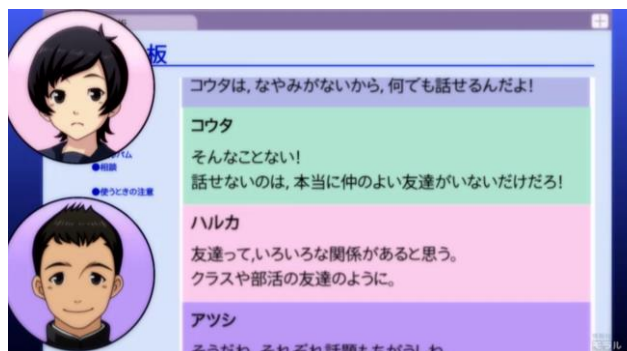
データ分析

2019年11月13日9時00分

観測場所	A (校庭)	全天の雲のようす
天気	晴れ	
雲量	6	
気温〔℃〕	12.1	
湿度〔%〕	43	
気圧〔hPa〕	1010.7	
風向	北	気がついたこと
風力	3	雲はあるが、切れ間から日が差していた。
雲のようす〔種類〕	層積雲	
雲の動き	西→東	

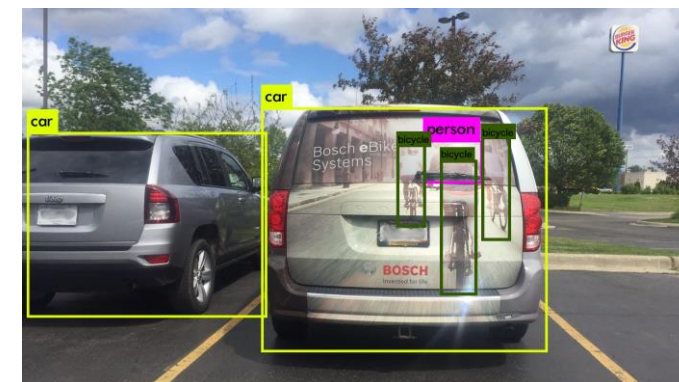


情報モラル



SNS/チャット Internet活用

AI（音声・画像認識）



2 応用教材

技術分野

双方向性のあるコンテンツ の プログラミングによる問題解決

The interface shows a group named 'Zグループ' with 0 viewers. It features a chatbot icon and a 'demo01T' ID. The main content is divided into two sections: 'チャット機能をつくる' (Create chat functionality) and 'みんなでチャットボット' (Everyone's chatbot). The first section contains four stages: Stage 1 (Connect to server), Stage 2 (Receive messages), Stage 3 (Send messages), and Stage 4 (Design chat tools). The second section shows four 'ChatBot Room' options, with the first one being 'クリア' (Completed) and the others '未実行' (Not executed) or '未入室' (Not entered).

グループ
demo01T

見学者 0名

みんなのチャットボット

別のグループ

チャットボット 自動

チャット機能をつくる

チャットの機能をプログラムするステージです。グループで協力してステージをクリアしよう！

全ステージクリア

グループワーク用のコースです。一度に複数の人が部屋へ入室することができますが操作できるのは1名です。

ステージ1
サーバーに接続しよう！

クリア

ステージ2
クライアントからのメッセージを受信しよう！

クリア

ステージ3
メッセージを送受信しよう！

クリア

ステージ4
チャットツールをデザインしよう！

クリア

みんなでチャットボット

チャットボットの返信内容をプログラミングで登録してチャットボットを

ChatBot Room 1

ChatBot Room 2

未実行

ChatBot Room 3

未実行

ChatBot Room 4

未入室

The interface shows a chat window for 'Aグループ' with a 'プログラムを表示' (Show program) button. The chat history includes messages: 'おはよう!!!', 'こんばんは', 'もうまっくらだね', and 'あいずがずき'. A 'なにがずき?' (What hurts?) message is being typed. A 'レビューを書く' (Write review) button is visible. The interface is decorated with a chatbot icon and a 'Lenovo' logo.

Aグループ

おしらせ

メニュー

プログラムを表示

5年1組 Aグループ

レビューを書く

チャット

おはよう!!!

こんばんは

もうまっくらだね

なにがずき?

あいずがずき

なにがずき?

送信

Lenovo

製品全般のご相談はこちらへ

- ・体験版無償ライセンスのお申込み
- ・製品詳細説明 & デモのご依頼
- ・お見積り、その他

 **0120-68-6200**

受付時間:月曜日～金曜日 9:00～17:30
(土、日、祝日、5月1日、12月30日～1月3日を除く)

 **direct01_jp@lenovo.com**

「みんなでプログラミング」ホームページ
<https://the.minprogramming.jp/>



Lenovo Education

レノボ・ジャパン合同会社

thanks.

**Smarter
technology
for all students**

Lenovo