

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II
Кафедра математики та інформатики

Реєстраційний № _____

Кваліфікаційна робота
Дидактичні методи застосування PascalABC.NET в навчанні
програмування в школі

ТОВТ ЕРІКА ОЛЕКСАНДРІВНА

Студентка IV-го курсу

Освітня програма 014 «Середня освіта (Математика)»

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Тема затверджена Вченою радою ЗУІ

Протокол № 7 /27 жовтня 2020 року

Науковий керівник:

Берегсасі Степан Степанович
старший викладач

Завідувач кафедру математики та інформатики: **Кучінка Каталін Йожефівна**
к. ф.-м. н

Робота захищена на оцінку _____, «___» _____ 202_ року

Протокол № _____ / 202_

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці II

Кафедра математики та інформатики

Кваліфікаційна робота
Дидактичні методи застосування PascalABC.NET в навчанні
програмування в школі

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Виконав: студентка IV-го курсу

Товт Еріка Олександрівна

Освітня програма 014 «Середня освіта (Математика)»

Науковий керівник: **Берегсасі Степан Степанович**
старший викладач

Рецензент: **Полої Федір Федорович**

старший викладач

Берегове

2021

ЗМІСТ

1.	Вступ.....	5
2.	Коротке історія PascalABC.NET.....	6
3.	Як завантажити проект PascalABC.NET і як його зберегти?.....	7
4.	З чого складається ця мова програмування.....	4
4.1.	Як виглядає вікно програми PascalABC.NET ?.....	8
4.2.	Мовні особливості PascalABC.NET	11
4.3.	Типи в PascalABC.NET	12
4.4.	Умовна інструкція PascalABC.NET	12
5.	Перший проект.....	13
6.	Структура програми.....	15
6.1.	Відображення на екрані :write, writeln.....	15
6.2.	Оголошення та присвоєння змінних.....	16
7.	Дидактичні методи використання PascalABC.NET.....	18
7.1.	Основні ідеї.....	18
7.2.	Власні методи.....	19
7.3.	Використання інтерактивної навчальної програми у навчанні програмування PascalABC.NET.....	19
7.4.	Використання проектів, демонстрацій, анімаційних відеороликів.....	19
7.5.	Обговорення, гра та домашня завдання.....	19
7.6.	Програма в парах.....	20
7.7.	Якщо учні не розуміють одного з кроків у завданні.....	20
7.8.	Якщо учні не розуміють як працює їх власний код.....	21
8.	PascalABC.NET у шкільному програмуванні.....	22
8.1.	Порівняння мовних версій PascalABC.NET.....	22
8.2.	Методичне порівняння Python та PascalABC.NET.....	22

9. Мої власні завдання з викладання мови програмування PascalABC.NET.....	24
Резюме (на угорській мові).....	26
РЕЗЮМЕ.....	28
Викорестанні джерела.....	30

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola

Matematika és Informatika Tanszék

**A PASCALABC.NET ALKALMAZÁSÁNAK DIDAKTIKAI
MÓDSZEREI AZ ISKOLAI PROGRAMOZÁS OKTATÁSÁBAN**

Szakdolgozat

Képzési szint: alapképzés

Készítette: Tóth Erika

IV. évfolyamos

hallgató

Képzési program: 014. Középiskolai oktatás (Matematika)

Témavezető: Beregszászi István

adjunktus

Recenzens: Pally Ferenc

adjunktus

Beregszász – 2021

TARTALOM

1.	Bevezetés.....	5
2.	A PascalABC.NET rövid történetének áttekintése.....	6
3.	Hogyan kell letölteni, menteni a PascalABC.NET-et?.....	7
4.	Miből áll a PascalABC.NET programozási nyelv?.....	8
5.	Az első program.....	13
6.	A program struktúrája.....	14
6.2.	Változók deklarálása, értékadása.....	15
7.	A PascalABC.NET alkalmazásának didaktikai módszerei.....	17
7.1.	Értelmes alapgondolatok.....	17
7.2.	Saját módszerek.....	18
7.3.	Interaktív tananyag alkalmazása a PascalABC.NET programozás tanításában.....	18
7.4.	Projektek, szemléltetők, animációs videók használata.....	18
7.5.	Megbeszélés, játék és házi feladat.....	18
7.6.	Programozzunk párban!.....	19
8.	A Pascalabc.net alkalmazása az iskolai programozásban.....	21
9.	Saját feladatok a Pascalabc.net programozási nyelven.....	23
	ÖSSZEFOGLALÁS.....	25
	PE3IOME.....	27
	FELHASZNÁLT IRODALOM.....	29
	MELLÉKLET.....	32

BEVEZETÉS

Eltelt egy pár év, mióta az iskolákban használják és tanítják az informatikát. A számítógép megtalálható nemcsak az iskolák informatika termében, mint a 90-es, 2000-es években, hanem a családi házakban is ott van. Sőt minden korosztály használ valamilyen digitális, okos eszközt. A tanulókat nem köti le a tantervben meghatározott tananyag, hiszen ebben nőttek fel, nem köti le a figyelmüket csak a számítógépes játék. Az otthoni számítógépek laptopok pedig inkább partnerek- mint eszközök-a játékban. Bár az is igaz, amit az utóbbi évek pandémia időszakában megfigyeltem és tapasztaltam, hogy elengedhetetlen a háztartásban egy vagy több kommunikációs eszköz. Nem szabad magunknak és gyerekeinknek megengedni, hogy egy számítógép csak interaktív tévé, kommunikációs eszköz vagy játékkonzol legyen.

Mivel én sok mindenben eléggé kreatív vagyok, így próbálom a számítógép okos felhasználásához is a legjobb ötleteket megtalálni. Ma már zenét szerezhethetünk, könyvet, cikket írhatunk, képet festhetünk, fényképet és filmet szerkeszthetünk a számítógépen. Mondhatnám azt is, hogy a felhasználónak szükséges a kreatív programok elsajátítása. Bár ezek számomra is érdekes dolgok, de ezek mind mások programjai. Még érdekesebb, ha saját programokat írhatunk. Igaz, hogy ehhez elkell sajátítani egy programozási nyelvet, azok lépéseit, kulcsszavait.

A programozás elsajátításához legjobb nyelv a Pascal volt és az is marad. Ha az elavult iskolai könyveket nézzük, azt a téves benyomást keltheti a Pascal nyelv, hogy már nem felel meg a modern iskolai követelményeknek.

Dolgozatom célja az hogyan lehetne hasznosan és érdekesen használni az iskolai számítógépeket programozásra, és ezáltal megszoktatni a tanulókat egy jobb és effektívebb cél felé, a programozás felé.

Dolgozatom első felében bemutatom a PascalABC.NET programozási nyelvet, amit kifejezetten iskolai programozási technikák elsajátításához hoztak létre.

A PascalABC.NET programnyelv Ukrajnában szinte ismeretlen, vagy nagyon új. a tantervben nincs benne, és az iskolákban nem tanítják. A középiskolákban az informatika órákon kívül kevés lehetőség van informatika szakkörre, ahol ez inkább előtérbe kerülhetne.

1. A PASCALABC.NET RÖVID TÖRTÉNETÉNEK ÁTTEKINTÉSE

Objektumorientált programozási nyelv, orosz tudósok fejlesztették ki: S. S. Mihajlovich, I. V. Bondarev, A. V. Tkachuk, és O. S. Ivanov.

Ingyenes kódszerkesztővel és beépített kódokkal rendelkezik. A PascalABC.NET lehetővé teszi a grafikai programozást. Összehozza és ötvözi a Pascal egyszerűségét és a .Net erejét. Kifejezetten tanulásra fejlesztették ki. Kiválóan kompatibilis a FreePascal programmal, előnyös a fordítása. A fordítás ideje alatt futtatja a hibakeresést, ami különlegessége, és fontos része ennek a program nyelvnek. A FreePascal vagy a PascalABC.NET alkalmas az iskolai programozás oktatására, mert jó a kódrendszere és beépített hibakeresője van, hogy az iskolában is jól tudják használni, főleg a kezdők.

A PascalABC.NET saját grafikus szerkesztővel van ellátva.

2002-ben jelent meg.

2006-ban a Soft @ katalógusban a pascalABC.NET programot a hét programjának ismerték el.

2005-2006-ban teljesen átformálták.

2009-ben megjelent a PascalABC.NET 1.2-es verziója.

2011-ben megjelent az 1.8-as verziójú .net 4.0.

2013. februárjában megjelent a PascalABC.NET 2.0 verziója ürlaptervezővel.

2013. május 15.- megjelent a PascalABC.NET 2.1-es verziója.

2014. február 15.- megjelent a PascalABC.NET 2.2-es verziója.

2015. augusztus 28.- megjelent a PascalABC.NET 3.0-es verziója.

2016-február 12.- megjelent a PascalABC.NET 3.1-es verziója.

2016. augusztus 29.- megjelent a PascalABC.NET 3.2-es verziója.

2017. augusztus 30- megjelent a PascalABC.NET 3.3-as verziója grafikus szerkesztővel.

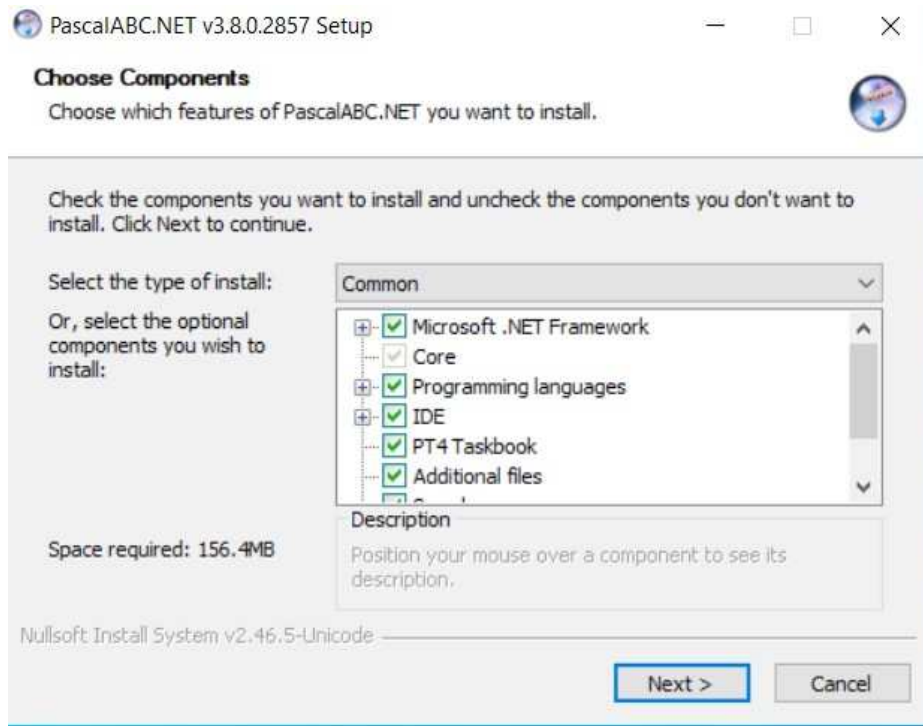
2018. május 23.- megjelent a PascalABC.NET 3.4-es verziója.

2018. augusztus 30.- megjelent a PascalABC.NET 3.4.2-es verziója új vektorgrafikus egységet helyeztek bele.

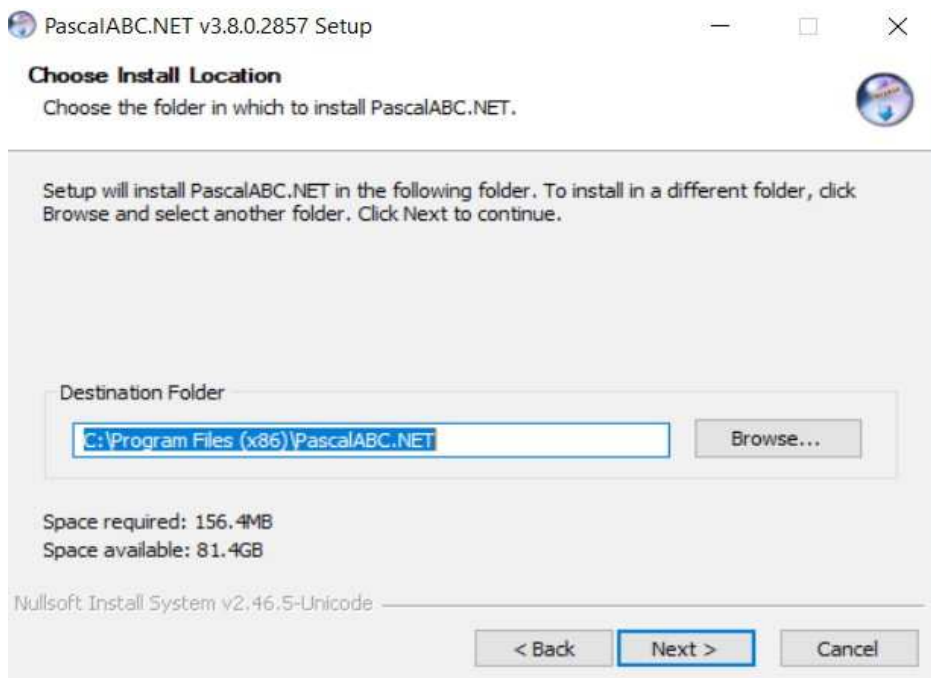
Legutolsó frissítés 2021. január 12-n volt. De nagyon sokszor frissítik új verziókkal.

2. HOGYAN KELL LETÖLTENI, MENTENI A PASCALABC.NET-ET?

A legtöbb programozási nyelvet érdemes a hivatalos oldalról letölteni. megkerestem a PascalABC.NET hivatalos oldalát és onnan töltöttem le: <http://pascalabc.net/en/>



1. ábra. A PascalABC.NET telepítője



2. ábra. A PascalABC.NET telepítője

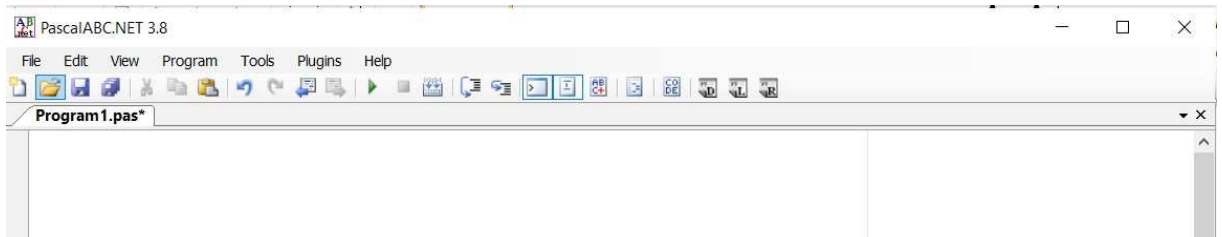
3. MIBŐL ÁLL A PASCALABC.NET PROGRAMOZÁSI NYELV?

4.1. Hogyan néz ki a PascalABC.NET program ablakja?

Miután letöltöttem a PascalABC.NET programot, nagyon szerettem volna megnézni hogyan működik. Legelőször is egyszerű példaprogramokat másoltam be és futtattam.

Mivel már ismertem a Pascal és a Lazarus program nyelvet, kíváncsi voltam miben más ez az új programozási nyelv?

Amikor megnyitottam a PascalABC.NET ablakát semmin nem lepődtem meg. A szokásos eszköztárral találkoztam.



3. ábra A PascalABC.NET program menűsora

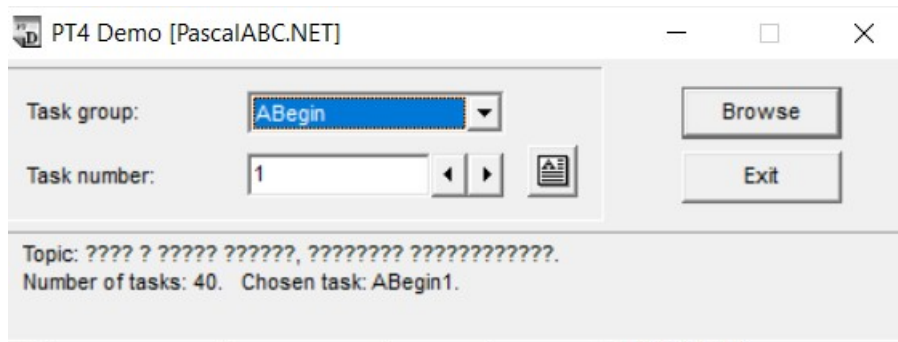
A *File* menüpont alatt az *Új program*, a *Megnyitás*, a *Mentés* és többek között a *Bezárás* menüpontokat találtam.

A *View* (Nézet) menü pontban

A *Program* menüpontban az *Új file*, form, amit rögtön ki is próbáltam. Ezen belül ott van még a *Desinger* és a *Code* menük. Majd a *Tools*(Eszközök) és a *Plugins*(Becsatlakoztatás menüpontok).

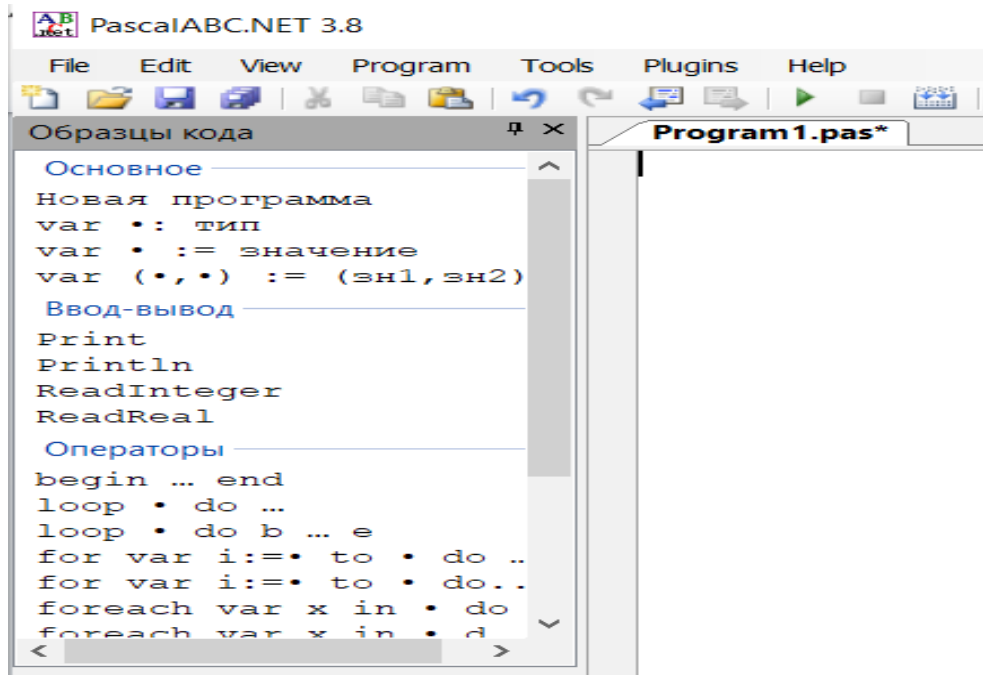
Code templates alpontra kattintva megjelenik a bal oldalon egy ablak a használható kódsorral, oldalt és alul görgőkkel ellátva a kényelmesebb kereséshez.

A *Plugins* menü alpontja a *Vien Task*-beépített könyvtára van.

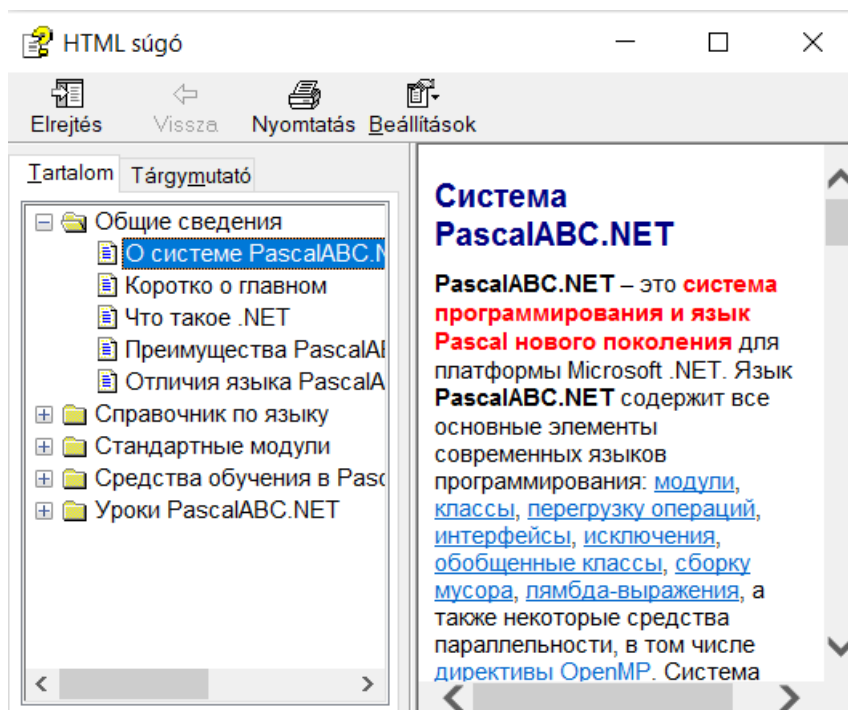


4.ábra. PascalABC.NET beépített könyvtára

Help(Segítség) menüpont *Contens* almenüben a PascalABC.NET rövid ismertetését láthatjuk.

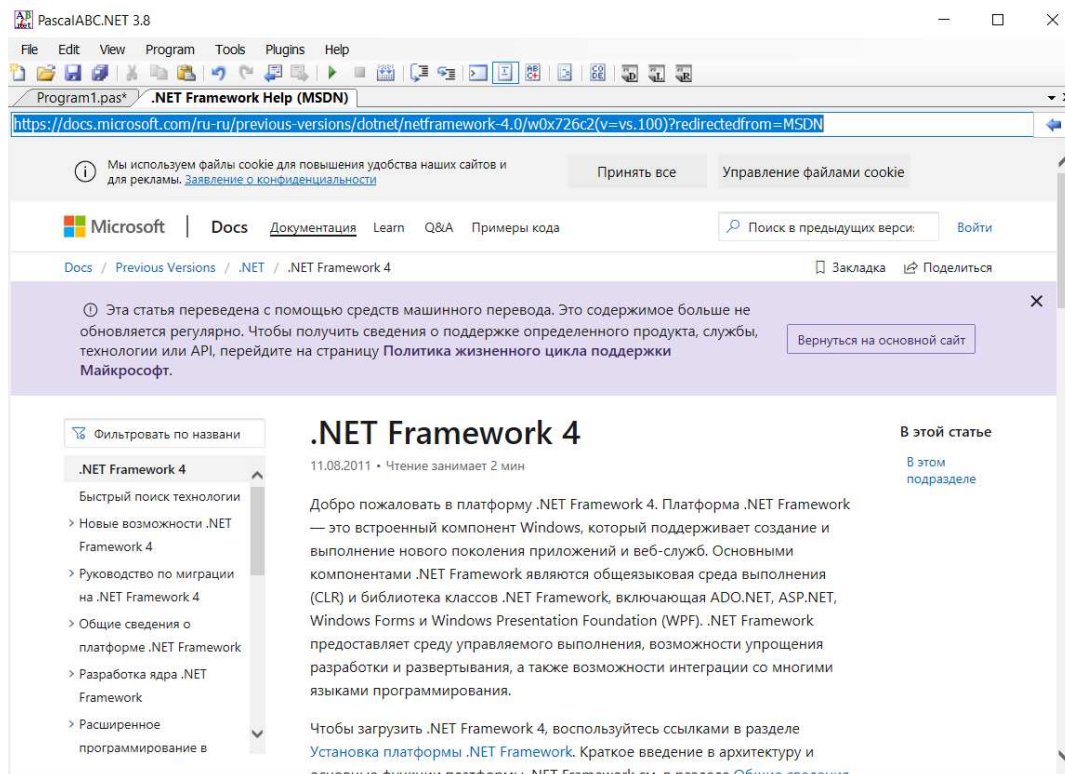


5.ábra



6.ábra Beépített сүгө a hivatalos oldalról

.NET Framework Help(MSDN) almenüre kattintva egy teljes weboldal jelenik meg.

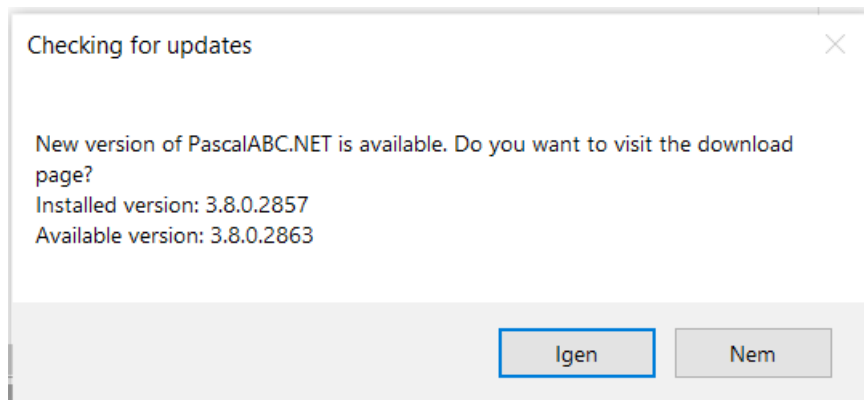


7.ábra Egy teljes weboldal a NET.Framework Help-re kattintva

Samples-egy beépített könyvtár megszerkesztett egyszerű programokkal.

Learn PascalABC.NET- re kattintva egy Tutorial könyvtár jelenik meg beépített programokkal.

Check for updates felugró ablaka megkérdi, hogy el szeretne-e látogatni a letöltés oldalra, és kiírja milyen verziót használunk most.



8.ábra. Verzió

A gyorsmenü eszköztáron ismert és új ikonok vannak: *Új*, *Megnyitás*, *Mentés*, előre-hátra nyilak, navigate ablak. A futtatás gomb-zöld kis háromszög. *Step over*, *step in*, ABC-kódvizsgáló, kódformázás is megtalálhatók.



9.ábra. Gyorsmenű eszköztár

Valamint a *task és resoult* gyorsmenűk is fontosak.

Hibakereső. A program, mint kapcsolat átjárja a mindennapjain

kat, de nem vagyunk gépek, nem tudunk mindent megjegyezni, nekem személyes problémám az angol nyelvű parancsszavak helyesírása, a hibakeresővel könnyebb megtalálni a hibát, a megoldást.

A program másolása is nagyon egyszerű. Kijelölöm a programot és Ctrl+C és Ctrl+V billentyűkombinációval másolhatom, de akár az egér jobb gombját lenyomva a másolás gombra kattintva tudom a következő ablakba, vagy új fájlba másolni.

4.2. A PascalABC.NET nyelv jellemvonásai

Szemantikája kódokkal oldható meg. Nyílt forráskódú és ingyenes.

A PascalABC.NET kifejezetten kompatibilis a FreePascal és a Delphi programmal, és ez lehetővé teszi a régi programok használatát.

Nagyon előnyös a fordítása. A fordítás ideje alatt futtatja a hibakeresőt, ami különlegessége és nagyon fontos jellemzője.

Megtalálhatók az operátorok, mint a FreePascal nyelvben is(+,=,-,/)

A változók deklarálása is hasonló : `for`

Tipus osztály(például *integer*), tömbök, interfész, eljárások, attributumok.

Mivel az összes .NET –könyvtár használható a PascalABC.NET-ben.

A PascalABCsaját grafikus szerkesztővel van ellátva, vizuálni tudja a megírt kódokat egyszerű animációkhoz.

GrafABC, és vektorgrafikus modul: ABCobjects

Fontos kulcsszavak	Jelentésük
and	és
begin	kezdet
do	csinálni
else	valami egyéb
for	-nak
if	ha
of	valamiből
or	vagy
procedure	procedura

program	program
repeat	ismétel
then	akkor
to	addig
until	amíg
var	változó
while	mialatt
array	tömb

10. ábra. Fontos kulcsszavak

4.3. Tipusok a PascalABC.NET-ben

- **Shortint** – egész szám típus -128 és 127 között. 1 bajt helyet foglal el.
 - **Smallint** – egész szám típus -32768 és 32767 között.
 - **Integer, Longint** – egész szám típus -2147483648 és 2147483647 között.
 - **Int64** - egész szám típus -9223372036854775808 és 9223372036854775807 között. 8 bajt helyet foglal el.
 - **Byte** – egész szám típus 0 és 255 között.
 - **Word** – egész szám típus 0 és 65535 között.
 - **Longword, Cardinal** – egész típus, 0 és 4294967295 közötti szám.
- Uint64** – egész típus, előjel nélküli szám, 0 és 18446744073709551615 közötti szám.
- **Real, Double** – valós szám, bármely $-1.8 \cdot 10^{308}$ és $1.8 \cdot 10^{308}$.
 - **Boolean** – logikai típus. Két értéket vehet fel: IGAZ (True) és HAMIS (False).
 - **Char** – karakter típus.
 - **String** – karakterlánc típus, vagyis betűk, szavak, szöveg írására alkalmas

4.4. Feltételes utasítás

Az általunk használt struktúrált programozási mód az utasítások végrehajtásának sorrendjére 3 vezérlő szerkezetet használ:

- szekvenció(leírási sorrendben hajtják végre)
- szelekció(feltételes utasítás végrehajtás)
- iteráció(ismétlődő utasítás végrehajtása).

5. AZ ELSŐ PROGRAM

A legelső a program neve: `program Erikáé;`

Minden sor végét pontosvesszővel zárunk le;

A név megadása után kiírjuk a változót `var, uses, stb.`, majd `;`-vel zárjuk le.

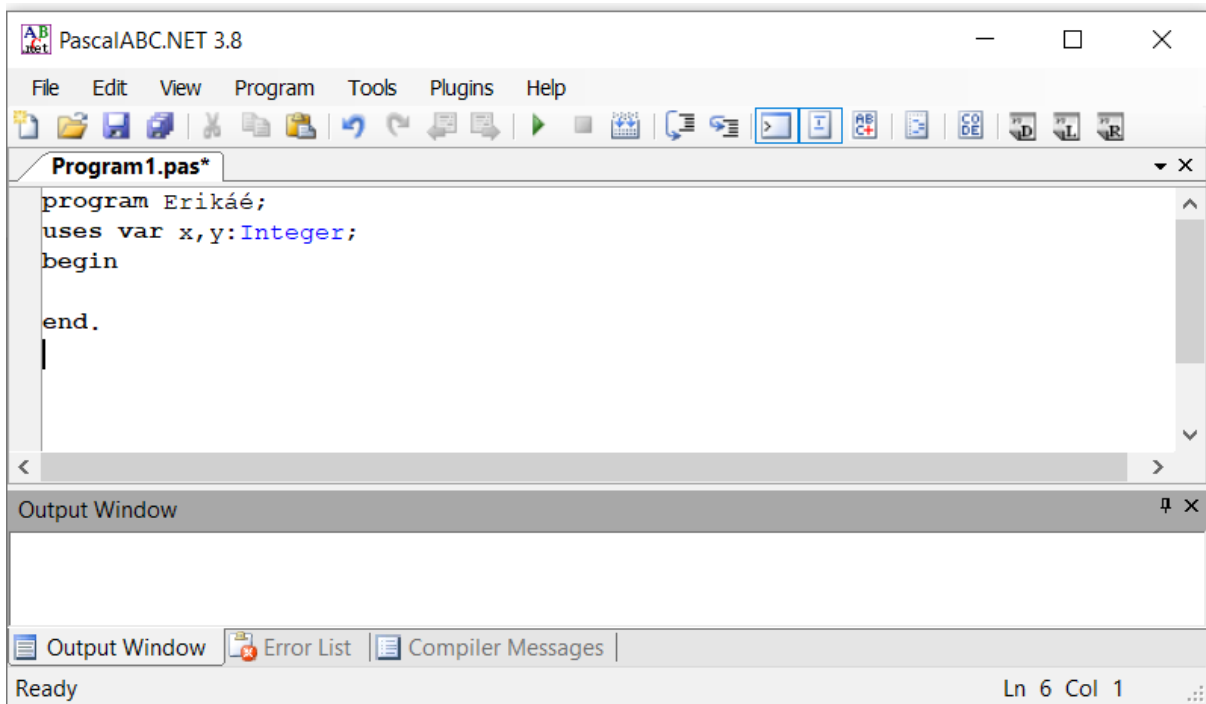
Majd az elmaradhatatlan

Begin

End.

Az end után pontot teszünk, azzal zárjuk a programot. Maga a begin és az end között kerül a program fő része, az algoritmus, a parancs, hogy mit kell a programunknak csinálnia.

```
program Erikáé;  
uses var x,y:Integer;  
begin  
end.
```



11.ábra. PascalABC.NET programablakja

A megjegyzések olyan kódrészek, amelyeket a fordító nem vesz figyelembe, és amelyeket a programozó használ a program szövegének magyarázatára.

A PascalABC.NET-ben többféle megjegyzés található.

A göndör zárójeles zárójelek {} vagy a karakterek (* és *) közötti sorrend kommentnek számít.

6. A PROGRAM STRUKTÚRÁJA

program – program fejléc

Erikáé – program neve

var – változó

`a, b, rez` – a változó értéke
`Integer` – a változó típusa
`Begin` – A program kezdete, ezután nem írunk pontos vesszőt
`writeln` – Kiírni új sorban
`write` – kiírja sortörés nélkül
`Readln(a, b)` – olvassa be az `a` és `b` számot
`rez := a*b;`
`Writeln('Nyomj egy Entert!');`
`Readln;`
`End.` – Befejezi a programot, ponttal zárunk.
`//` – utána írhatjuk a kommentet, vagy a megjegyzésünket.

Mint minden file-nak vagy dokumentumnak van neve, így a PascalABC.NET programnyelven megírt programnak is van neve. A névben nem lehet szóköz és számokkal se kezdődhet. Latin kis vagy nagy betűvel is kezdhethetjük a nevet, utána használhatunk számokat is benne. Ezután a változót deklaráljuk `var` típussal.

Minden sort pontosvesszővel zárunk.

Minden deklarációban az egyforma típusú változók nevét vesszővel soroljuk fel, majd ezután kettőspont kerül a programunkba és beírjuk a változó típusát.

Példában `a, b, rez` egész típus, vagyis a kettőspont után `Integer` írok.

A következő lépés a változó deklarálása, ami nagyon fontos.

Ezután kezdhethetjük a programunk megírását a `Begin` szóval új sorból, ami után nem teszünk sem pontosvesszőt sem semilyen írásjelet.

A `Begin` és `end.` egy keretet ad a programnak.

A `Begin` után írjuk az operátorokat. `Writeln('Írjon két számot szó')`

6.1. Kiírás a képernyőre: `write`, `writeln`

Ha valamit ki szeretnének írni a képernyőre, azt a `write` és `Writeln` (`write = ír`, `write line = sort ír`) parancsokkal tehetjük meg.

Az algoritmusban a **KI(változó)** tevékenység, utasítás kiírására használjuk a `Write` és a `Writeln` parancsokat. Akkor is használjuk, ha az algoritmusban az adatbekérést szeretnénk pontosabbá, érthetőbbé tenni egy kis szöveg megjelenítésével.

A PascalABC.NET programozásban a szabványos kimeneti periféria (standard output) a képernyő, a kiírás eredménye ezért alapértelmezésben itt jelenik meg.

```
write (paraméterek) ;
```

```
writeln (paraméterek) ;
```

A vesszővel elválasztott elemekből álló paraméter lista az alábbiakból állhat:

- az aposztrófok között megadott szöveg,
- változónév,
- konstans,
- aritmetikai kifejezés,
- logikai kifejezés,
- függvényhívás.

A writeln eljárás paraméterek nélkül is megadható:

```
writeln;
```

Hatására az aktuális képernyő-pozíciót jelölő kurzor a következő sor elejére áll. Ha a writeln eljárás hívása előtt a kurzor a sor elején állt, úgy a hívás hatására üres sor keletkezik a képernyőn.

6.2. Változók deklarálása, értékadása

A változók olyan programelemek, amelyek a program futása során többször változtathatják értéküket. A deklarációkban megadott típusnak megfelelő értékkészlet halmazból újabb és újabb értéket vehetnek fel. A változók a megadott az alaphalmazból vehetnek fel értékeket. Ha a programunk futtatása alatt tárolni szeretnénk valamilyen adatokat egy bizonyos ideig, akkor változókra lesz szükségünk. Mielőtt azonban bármilyen változót használni szeretnénk, annak nevét a program elején meg kell adni és meg kell határoznunk, hogy milyen típusú adat tárolására fogjuk használni. Az adott változót deklarálni kell, meg kell adnunk nevét és típusát. A leggyakrabban használt Pascal utasítás az értékadás:

```
változónév := kifejezés;
```

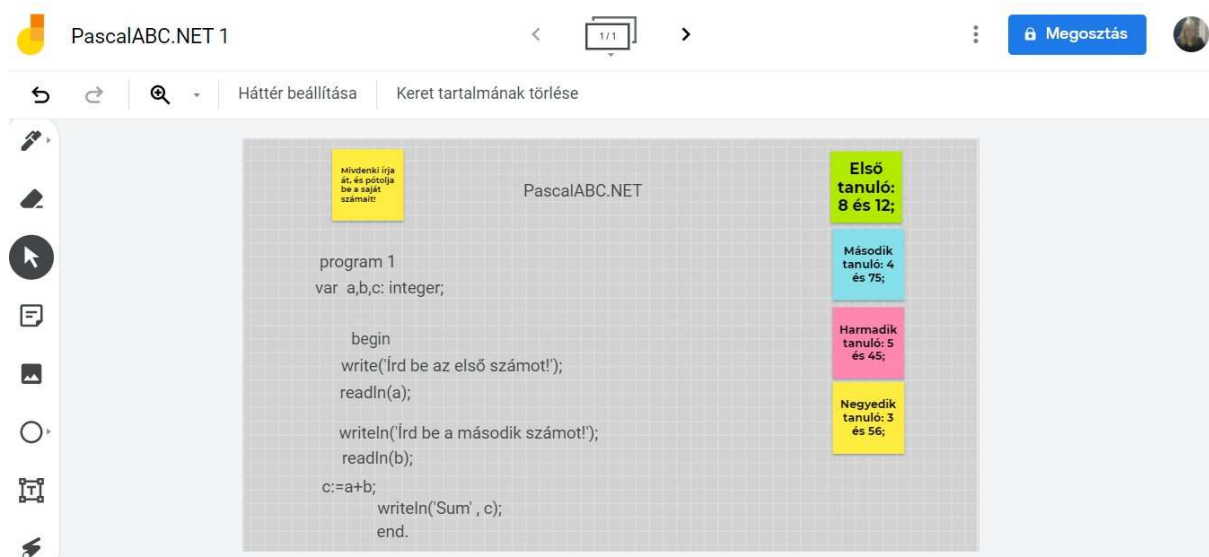
Az utasítás végrehajtása során a változónév azonosítójú változó felveszi a kifejezés kiszámított értékét. A kifejezés lehet konstans is, változó vagy egyéb szabályos kifejezés.

7. A PASCALABC.NET ALKALMAZÁSÁNAK DIDAKTIKAI MÓDSZEREI.

Az informatika órákon ma már minden iskolában tanulnak a gyerekek programozást. Engem is érdekelt, hogyan lehetne ezt megtanítani. Persze nagyon sok szakember jó oktatási módszereket dolgozott ki az informatika oktatására, ezen belül a programozás tanítására, de engem mégis az motivált ezek tanulmányozása közben, hogy hogyan tudnám én ezt használni. Akár most is, amikor az év nagyobb részét otthonainkban, korlátozások között töltjük. Véleményem szerint a matematika és az informatika, ezen belül a programozás többek között az a tantárgy amit frontális tanítási módszerrel, egyénre, csoportra szabottan lehet és szabad tanítani.

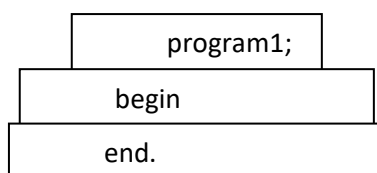
7.1. Értelmes alap gondolatok

A programozás oktatásában nagyon fontos, hogy a gyerekek lássák, és ne csak nézzék a számítógépet. Miután megoldottuk a feladatokat a számonkérésnél célszerű lenne a hagyományos módon táblára krétával leírni a programot. Vagy ami manapság divatos a digitális oktatás miatt a google beépített programja *a jamboard*, amit használhatunk, ha nincs nálunk otthon falitábla.



12. ábra. Jamboard használata programozás tanítására

Vagy egy másik módszerrel sablonokat kiírni és arra írni ki a kulcsszavakat és lépéseket, és azt szépen sorrendbe rakni



7.2. Saját módszerek

Nagyon fontosnak tartom azt, amikor a tanuló képességeit megfigyeljük, és személyre szabott feladatokat készíteni nekik, és megoldani. Ezzel egyidőben figyelni azokra is, akik kevésbé érdeklődnek a programozás iránt.

Csoportmunkával oldani meg a PascalABC.NET programozás feladatokat nagyon célszerű.

Személyes tapasztalatom az, hogy a tehetségesebb diákok mellé lehet gyengébb képességű tanulókat beosztani. Így a jobb tanulók segíthetnek a többieknek. A csoportos feladat segít elfogadni a másikat, esetleg inspirálni a szorgalmasabb tanulásra. Egy csoportmunkán belül én az egyén munkáját is értékelném, ezzel is motiválva mindenkit.

7.3. Interaktív tananyag alkalmazása, projektek, szemléltetők, animációs videók használata a PascalABC.NET programozás tanításában

Bár ez iskolától függ, hogy mennyire felszerelt az iskola szaktanterme, de meg kell találni a lehetőséget ebben is.

Szeretem és aktívan használom a *wordwall* játék- és feladatkészítő oldalt, ahol érdekes feladatokat lehet szerkeszteni, ami által játékosan lehet elsajátítani a programozást is.

Hasznos lehet házi feladatnak projektek készítése kiselőadás formájában. Ameddig a tanulók elkészítik, addig is rögzül a tudatukban a tananyag. Figyelve arra, hogy legyen benne bevezetés, kifejtés és összegzés.

A szemléltető módszer segítségével jobban emlékeznek a tanultakra: fogalmakra, kulcsszavak begyakorlása, a program struktúrájának levezetése. Szükség van szemléletes példákra, vázlat készítésére, akár együtt versenyszerűen is, ez motiváló lenne.

1-2 perces animációs videók használata az órába beépítve figyelemfelkeltő lenne, és egy kicsit vizualizálná a programozás fontosságát.

7.5. Megbeszélés, játék és házi feladat

A tanultak megbeszélése segíti az esetleges hiányosságok pótolását.

Bármilyenféle programozás oktatásában, így a PascalABC.NET oktatásában is előnyös lenne játékosan tanítani, hisz azt könnyen megjegyzik. Több időt töltenek játékok játszásával naponta, mint egyéb tevékenységgel, így a játék az életük része, ezt célszerű lenne kihasználni.

Amikor a tanuló jókedvűen játszik és be is tartja a játék szabályokat, azzal egyrészt megtanul felelősséget vállalni, másrészt a tanulás eszközévé válhat.

Házi feladat-otthoni, egyéni tanulás, ehhez minden segítséget igyekszem megadni.

7.6. Programozzunk párban!

Az együttműködés és az egymástól való tanulás számunkra kiemelkedően fontos értékek, különösen a programozás területén. A „programozás párokban” olyan gyakorlat, ami ezekre az értékekre épül, és ami egyre népszerűbb mind az iparban, mind a programozási képzőhelyeken. Érdeemes az osztályokban is kipróbálni.

A páros programozás legegyszerűbb változatában a diákok párokban dolgoznak egy programozási feladaton. Azonban ha csak azt mondjuk a diákoknak, hogy „álljanak párba”, könnyen azt tapasztalható, hogy vagy csak az egyikük dolgozik, vagy összevesznek, vagy semmit sem tanulnak egymástól. Ezért hasznos, ha először bevezetni őket a páros programozás módszerébe, amit utána strukturáltan alkalmazni.

7.7. Ha a diákok nem értik a feladat valamelyik lépését

- Megkérem a diákot, hogy olvassa fel az adott lépést hangosan.
- Megkérem, hogy a kódsúgóval vesse össze saját elkészített kódjórát!
- Megkérem, hogy magyarázza el, hogyan működik jelenleg a kódja.

A tanítás során fontos, hogy a diákom kellő biztatást kapjon, mert a programozás az a terület, ahol minden vessző számít. mert ha hiányzik valami a kódsorból az hibaüzenetet ad, és könnyen elveheti a sikertelenség a diák kedvét. Biztatni kell, hogy próbááljon ki valami újat, és nézze meg mi történik. ezért is alkalmas a pascalABC.NET a tanításra, mert a beépített könyvtárában dolgozva sikerélményt ad, magabiztosabban tud mozogni

Ha nagyon letérne az útról, emlékeztetni kell, hogy van „Újrakezdés” lehetőség, és meggyőződök róla, hogy másodszorra már minden lépést alaposan elolvasott. Ha ez sem segít, újra végig nézetem az előző interaktív videós anyagot, vagy ugorjon a végére, és nézze meg a kész kódot. Ez sokszor nagyon hasonlít a feladatban szereplőre. meg, Ha nem tudok segíteni, megkérem hogy használja a „Segítség kérése” funkciót. Odafigyelek, hogy a kérdését alaposan körbeírja.

Ha nem értenek egy hibaüzenetet („Jaj ne!”) Mindenképpen kattintson a „*mutasd, hol van*” gombra, az megmutatja, melyik sorban van a hiba. Azonban néha ez a funkció nem működik megfelelően, ilyenkor a hibát a korábbi sorok egyikében kell keresni. Ha a hibaüzenetnek nincs értelme, de több üzenet is van, végig kattintatok rajtuk , hátha valamelyik értelmezhető.

Megtanítom, hogy nézzen ki esztétikailag egy kódsor, kijavítom a behúzásokat a kódjában. A megfelelő behúzások használata könnyebbé teszi a hiányzó zárójelek vagy a logikai hibák felfedezését, különösen, ha függvényekkel, `for` ciklusokkal vagy `if` feltételes utasításokkal dolgozunk.

7.8. Ha nem értik, hogyan működik a saját kódjuk

- Kérd meg a diákot, hogy menjen végig rajta soronként, és magyarázza el, szerinte hogyan működnek az egyes sorok.
- Ellenőriztesd vele a dokumentációt minden olyan kulcsszó/függvény/globális változó esetében, amit nem ért. Kattintsatok végig ezeken, nézzétek meg a példát, és magyaráztasd el vele, hogy az hogyan működik. Megpróbálkozhat a mintaprogram megváltoztatásával is.
- Biztasd a `println()` használatára a változók értékeinek megtekintéséhez. Ezekre számított? Ha nem, miért? Lehet, hogy érdemes papír-ceruza segítségével is végiggondolnia, vagy `println()` segítségével további értékeket megjelenítenie, hogy megértse. Ha azt gondolják, hogy végrehajtottak egy lépést a feladatban, de nem engedi őket továbblépni:
- Lehetséges, hogy a tanuló kódja a helyes megoldás, de az automata értékelő nem ismeri fel. Ebben az esetben kérünk, kattints a „Probléma bejelentése” gombra, és kérd meg a diákot, hogy haladjon tovább.

8. A PASCALABC.NET ALKALMAZÁSA AZ ISKOLAI PROGRAMOZÁSBAN

8.1. Pascal nyelvi változatok összehasonlítása

Delphi XE	Turbo Pascal	Free Pascal	PascalABC.NET
Nincs ingyenes verziója	Elavult verzió, nyelv és környezet, nincs legális ingyenes verziója	Elavult verzió, inkább szakmai nyelv	Új generációs nyelv, kifejezetten oktatásra fejlesztették ki, folyamatosan fejlődő Microsoft.NET platformmal.

8.2. Python és a PascalABC.NET oktatási módszertani összehasonlítása

Ukrajnában valamiért jobban preferálják a Python programozási nyelvet. Iskolában, vagy iskolai olimpiákon alkalmas nyelv, nem bonyolultabb, mint a jelenleg iskolákban használt Pascal, vagy Lazarus, de nagyon könnyű benne hibát ejteni. A kódok beírása és futtatása nagyon lassú.

A PascalABC.NET program nyelv sokkal hamarabb futtatja, hiszen egyszerre keresi is a hibát.

Összefoglaltam a jellemzőit egy táblázatban.

	Python	PascalABC.NET
Jellemzői	A Python egy értelmezett programozási nyelv. A program végrehajtásakor a forráskódot egy speciális program - tolmács részeként kóddá alakítja. A nyelv világos szintaxissal rendelkezik, kis számú segítséggel és behúzásokkal a strukturáláshoz. A program futtatása során megváltoztatható a változó típusa: a forrástól szabadon terjesztik	PascalABC - integrált programozási környezet, amely ötvözi a klasszikus Pascal nyelv egyszerűségét a modern kiterjesztésekkel, beépített űrlaptervezővel rendelkezik a programok gyors létrehozásához saját programablakkal: szabadon terjesztik az 1. és 2. forrásból;
Programozási paradigmák	imperatív, funkcionális, objektum-orientált;	imperatív, strukturális
Platform	Linux, Windows, MacOS;	Windows, Linux
Hatókör	a projekt programozásának fő nyelve,	programozás

	kiterjesztések létrehozása és alkalmazások integrálása, a jövőbeli programok prototípusainak létrehozása.	nagyszámú .NET könyvtár elérésével, a párhuzamos programozással, lehetősége a tanulás
--	---	---

9. SAJÁT FELADATOK A PASCALABC.NET PROGRAMOZÁSI NYELVEN

1. példa. Oldd meg az alábbi feladatot! Írj egy feladatot, amely megkérdi hogy hívnak és köszön is neked!

```
program név;  
var  
  n:string;  
begin  
  write('Hogy hívnak?');  
  readln(n);  
  writeln('Szia, ',n,'!');  
end.
```

2. példa: Oldd meg az alábbi feladatot!Írasd ki a géppel a klasszikus Helló világ! programot!

```
program hello;  
var  
  n:string;  
begin  
  writeln('Hello világ!');  
end.
```

3. példa. Old meg az alábbi feladatot! Kérj be két számot. Amikor kiíratad add össze őket!

```
program sum;  
var  
  a,b,c:integer;  
begin  
  writeln('Input first number');  
  readln(a);  
  writeln('Input second number');  
  readln(b);  
  
  c:=a+b;  
  writeln('Sum', c);  
end.
```

4. példa. Oldja meg a feladatot! Sok egész számot kérjen be és irassa ki az összegét!

```
program összege;
var s:real;
begin
  write('Írja be az egész számot!');
  var n:=ReadInteger;

  s:=0;
  for var i:=1 to n do
    begin
      write('Írja be a számot: ');
      var x:=Readreal;
      s+=x;
    end;
  begin
    writeln('A megadott egész számok összege ', s);
  end;
end.
```

5.példa. Ird ki az angol ABC kis és nagy betűit!

```
program betuk;
var c: char;

begin
  for c := 'a' to 'z' do
    write(c, ' ');
  writeln;
  c := 'A';
  while c<='Z' do
    begin
      write(c, ' ');
      c := succ(c);
    end;
end.
```

6.példa. Oldd meg a feladatot! Írass ki a páros számokat, ha nem páros a szám azt is írja ki a feladat!

```
program paros;
var x: integer;
begin
  write('Írassa ki x: ');
  readln(x);
  if x mod 2 = 0 then
    writeln('Ez páros szám')
  else writeln('Ez nem páros szám');
end.
```

7.példa: Oldd meg a feladatot! Írass ki a tömbből 30 véletlenszerű számot!

```
program tömb;
const Sz = 500;

var
  a: array [1..Sz] of integer;
  N: integer;
  i: integer;

begin
  N := 30;
  for i:=1 to N do
    a[i] := Random(500);
  writeln('A tömb tagjai: ');
  for i:=1 to N do
    write(a[i], ' ');
  end.
```

ÖSSZEFOGLALÁS

Az utóbbi 2 év pandémiás időszak nem kedvezett a programozás tanulásának, hisz sok gyereknek nem volt számítógépe, amin tanulhatott volna, nem voltak biztosítva a megfelelő körülmények. személyes meglátásom, hogy hagyni kell a gyerekeket, hogy egyedül is próbálkozzon a programozással, hogy sikerül-e neki.

A gyerekek lassabbak, mint a felnőttek, ezért mindig kell elegendő időt hagyni nekik a programozási feladat elkészítéséhez. Fontosnak tartom, hogy a gyerekeknek ne hangosan parancsolgassunk a programozás tanításakor, hanem inkább motiváljuk őket abban, hogy érdekelje őket a PascalABC.NET programozási nyelv.

Több iskola informatika tanárát megkérdeztem a Beregszászi kistérségben, mindannyian azt válaszolták, hogy nem használják oktatási formában a PascalABC.NET programozási nyelvet. Hogy miért van ez rejtély marad, viszont én csak ajánlami tudom ezt a nyelvet nem csak fakultatívra, hanem fő programozási nyelvként az iskolákban az elavult Pascal program nyelv helyett.

Bár az informatika oktatásán belül elterjedtebbek a digitális szemléltetők, de lehet, ha kézzel készített, figyelemfelkeltő szemléltetőt készítünk, akkor maradandóbb nyomai maradnak a gyerekekben.

Mivel a PascalABC.NET programozás tanítása problémamegoldásainak a lépéseit veszi alapul, ezért célszerű hagyni a gyerekeket, hogy egyedül jöjjenek rá a probléma megoldására, de mindenképp hagyni időt a megoldására.

Mindenképpen fontos a gyerekeket biztatni, hogy kérdezzen tőlünk, mondja ki a gondolatait, vagy beszélje meg a csoport többi tagjaival. Figyelembe kell venni a tanítás során a gyerekek fejlettségét, figyelni kell a gyerekek érdeklődési körét, ha azt kiismerjük, akkor arról a területről kell példákkal közelebb hozni a PascalABC.NET programozás tanulásához. Például egy focistát vagy foci rajongót lehet olyan feladatok megoldásával tanítani, ami nap mint nap lejátszódik a fejükben.

A PascalABC.NET segít a tanulóknak a számítógép kezelési és logikai készség fejlesztésében. Pontosságot és precizitást tanulhatnak az algoritmikus gondolkodás a lépések elsajátításával. Azokat a szabályokat, amit gyerekkorunkban belénk neveltek, legyen az matematikai vagy hétköznapi szabály, belsőnké válnak. Megtanuljuk a sorrendet és követjük azt. Az algoritmikus szemléletmód állandóságot, stabilitást jelent a gondolkodásunkban.

A gyerekeknek az iskolában-és nemcsak az informatika órán- fontos, hogy tapasztalataikban, a megoldásra váró feladatokban megtanulják a rendet és az értelmet, ebben segít a PascalABC.NET program nyelv.

Vagyis én szívesen törekszem arra, hogy inkább szervező legyek a gyerekek körül, mint informátor.

A matematika és informatika órán meg kell tanulniuk a logikus gondolkodást. A lépéseket megtéve tanulják meg értékelni a dolgokat. Főleg ha sikerül egy feladat megoldása. Ha algoritmusaira bont egy feladatot könnyebb átlátni és megoldani. Ha nincs meg ez a képesség, nagyon nehéz programozást tanítani az iskolában.

Az óraszám hiányából adódó lemaradást szakkörökön be lehetne pótolni, fel lehetne kelteni a diákok figyelmét a programozási nyelvek ismeretének fontosságáról. Ebbe be lehetne vonni cégeket, szakiskolákat, amelyek bemutatnák a programozást, mint egy új és folyamatosan fejlődő szakmát.

Rá lehetne világítani, hogy az amégy számítógéphez szokott és virtuális világban élő tanulók meglássák az informatikai vállalatoknál a programozók milyen jelentős anyagi forrással rendelkeznek, vagyis számítógép mellett dolgozva sokkal többat keresnek mint a többi munkások.

Ha ezt megértenék az iskolák tanulói, szülei, tanárai, mivel közöttük erős kölcsönhatás működik, így érdekeik és nézőpontjaik nem különülnek el jelentősen. A tanulók nagy többsége nem informatikusnak készül, így nem érdekelt az informatika tudományos jellegű megjelenítésében és a programozás tanulásában, hanem alkalmazói szinten szeretnének minnél több ismerethez jutni.

РЕЗЮМЕ

Останні 2 роки пандемічного періоду не сприяли вивченого програмування, оскільки багато дітей не мали комп'ютера, на якому можна було б вчитися, не було забезпечено відповідних умов. Моє особисте бачення-дозволити дітям спробувати програмувати самостійно, щоб перевірити, чи зможе він це зробити.

Діти повільніші за дорослих, тому треба завжди слід приділяти їм достатнього часу для виконання завдання програмування. Я так думаю, що важливо не наказувати дітям вголос під час викладання програмування, а навпаки, спонукати їх цікавитися мовою програмування PascalABC.NET запитав вчителів інформатики, вони відповіли, що вони не використовують програмування PascalABC.NET як освітню форму. Чому існує ця таємниця, залишається, однак, я можу лише рекомендувати знати цю мову не лише як обов'язково, але й як основну мову програмування в школах замість застарілої мови програми Pascal.

Незважаючи на те, що цифрові ілюстратори є більш поширеними в інформаційній освіті, можливо, якщо ми створимо власноруч привертає увагу ілюстратора, у дитини залишається більш тривалі сліди.

Оскільки навчання програмуванню PascalABC.NET базується на етапах розв'язання проблем, непогано залишити дітей самостійно придумати рішення, але обов'язково залишати час для його вирішення.

Тобто, я люблю прагнути бути більше організатором навколо дітей, ніж інформатором.

Безумно, важливо заохотити дітей запитати нас, поділитися своїми думками або обговорити їх рештою групи. Розвиток дітей повинен враговуватися при навчанні, слід дотримуватися інтересів дітей, якщо ми це дізнаємось, ми повині наблизити їх на приклад із її галузі до навчання програмування PascalABC.NET. Наприклад, це моя тактика, навчити футболіста вирішуючи завдання, які відбувається в їх головах щодня.

PascalABC.NET допомагає учням розвивати комп'ютерні навички управління та логічні навички. Вони можуть навчитися точності та точності допомогою алгоритмічного мислення, опановуючи кроки. Правила, які виховувалися у нас в дитинстві, будь то математичні чи звичайні правила, стають внутрішніми. Ми вивчаємо послідовність і дотримуємося її. Алгоритмічний підхід означає постійність нашого мислення.

Дітям у школі- і не лише на уроках інформатики- важливо навчитися порядку та сенсу у своєму досвіді та завданнях, які потрібно вирішити, у цьому допомагає мова програми PascalABC.NET

На уроках математики та інформатики їм потрібно навчитися логічному мисленню. Роблячи кроки, вони вчаться цінувати речі. Особливо, якщо їм вдається вирішити завдання. Розбиття ваших завдань на алгоритми полегшує перегляд і вирішення. Без цієї здатності дуже важко викладати програмування в школі. Відставання через брак годин могло бути компенсовано у професійних сферах, а учні могли усвідомити важливість знання мов програмування. Це може залучити компанії, професійно--технічні школи, які представлять програмування як нову професію, яка постійно розвивається.

Це може пролити світло на те, як учні, що навчаються в ІТ та віртуальному світі, можуть побачити, які значні фінансові ресурси мають програмісти в ІТ-компаніях, а це означає, що вони працюють набагато більше, ніж інші працівники, працюючи за комп'ютером.

Якщо учні, батьки та вчителі шкіл це розуміли, оскільки між ними існує сильна взаємодія, то їх інтереси та перспективи суттєво не відокремлені. Переважна більшість студентів не готова бути інформатиками, тому їх не цікавить наукова презентація інформатики та вивчення програмування, але вони хочуть отримати якомога більше знань на рівні додатків.

Nyilatkozat

Alulírott, Tóth Erika 014. Középiskolai oktatás (Matematika) képzési program hallgatója, kijelentem, hogy a dolgozatomat a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai magyar Főiskolán, a Matematikai és Informatika Tanszéken készítettem, 014. Középiskolai oktatás (Matematika) BSC diploma megszerzése végett.

Kijelentem, hogy a dolgozatot más szakon korábban nem védtem meg, saját munkám eredménye, és csak a hivatkozott forrásokat (szakirodalmat, eszközöket stb) használtam fel.

Tuudomásul veszem, hogy dolgozatom a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai magyar Főiskola könyvtárában a kölcsönözhető könyvek között helyezik el.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Folyóiratok.ok.gov.hu/uj-pedagogiai-szemle/az algoritmus gondolkodás fejlesztése az általános iskolában (hozzáférés dátuma: 2021.03.11.)
2. http://www.teplanata.fw.hu/pascal/pascal_programozas.html(hozzáférés dátuma: 2021.03.10.)
3. <https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/pascal.htm>(hozzáférés dátuma: 2021.03.09.)
4. http://pascalabc.net/downloads/Presentations/PABC.NET_2015-2019.pdf(hozzáférés dátuma: 2021.03.12.)
5. <https://wp-uk.wikideck.com/PascalABC.NET> (hozzáférés dátuma: 2021.03.12.)
6. Prezentáció A PascalABC.NET-ről (hozzáférés dátuma: 2021.03.11.)
http://pascalabc.net/downloads/Presentations/PascalABC.NET_2016_Feb.pdf
7. ustrust.ru/ru/paskal-pascal-osnovy-programmirovaniya-dlya-nachinayushchih-vvedenie-v-
8. Logikai programozás alkalmazhatósága a döntéstámogató rendszerekben
9. Horváth Zoltán: Az algoritmikus gondolkodás fejlesztése
10. PascalABC.NET - реализация языка программирования Pascal - Энциклопедия языков программирования (progopedia.ru)
11. Справка PascalABC.NET
12. Programming Taskbook (ptaskbook.com)
13. Rivkind J. J.: Informatika 6. osztály, Lviv 2014., 256 old.
14. Rivkind J. J.: Informatika 7. osztály, Lviv 2015. 245 old.
15. Rivkind J. J.: Informatika 8. osztály, Lviv 2016., 288 old.
16. Rivkind J. J.: Informatika 9. osztály, Lviv 2017., 293 old.
17. Zavadszkij I. O.: Informatika 10. osztály, Lviv 2010., 294 old
18. Rivkind J. J.: Informatika 11. osztály, Lviv 2011., 304 old.
19. Rivkind J. J.: Informatika 6. osztály, Lviv 2019., 90-120 old.
20. Rivkind J. J.: Informatika 11. osztály, Lviv 2019., 36-45 old.

Ábrajegyzék

7

7

11.ábra PascalABC.NET programablakja.....13

12.ábra Sablonok.....19

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani Bergszászi István tanár úrnak nemcsak a szakdolgozatomhoz nyújtott segítségével, jó gondolataiért, hanem ehhez az elmúlt évekhez is, amikor precízen ügyelt arra, hogy semmi hiány ne legyen a tanulásomban. Nagy példa lesz mindíg számomra, ahogy a diákjaiból kihozza a maximumot, megfelelő tudást átadva.

Szeretném megköszönni az egész matematika tanszék munkáját, amivel hozzájárultak nemcsak a dolgozatomhoz, de az életemhez is, segítve mindenben az elmúlt években. Nagy hatással voltak rám. Külön szeretném kiemelni Papp Gabriella tanárnőt és Kudlotyák Csaba tanár urat.

Szeretném megköszönni Jancsik Sándornak az interjút és a jó tanácsokat, segítőkészségét.

És végül, de nem utolsü sorban férjem és gyerekeim segítségét és támogatásukat, valamint batáim és kollégáim megértését!

De legfőképpen hálás vagyok az Ürnak, hogy megtartott és bátorított!

„Nem az formál bennünket, amire a legtöbb időt szánunk, hanem ami a legnagyobb hatással volt ránk.”(Oswald Chambers)

MELLÉKLET

Óravázlat (1)

Tanár: Tóth Erika

Dátum: 2021.03.12.

Iskola: Beregszászi Mikes Kelemen Líceum

Osztály: 5A

Téma: Objektumok és azok tulajdonságai. Objektumokkal végezhető műveletek. A szöveges dokumentum alapobjektumai. Szövegszerkesztő szoftver.

Тема: Об'єкти та їхні властивості. Дії над об'єктами. Основні об'єкти текстового документа. Програмне забезпечення для опрацювання текстів.

Oktatási cél: Felkelteni a tanulók figyelmét. Megismerkedni az algoritmusokkal, algoritmusok megértése és végrehajtási képessége. Ehhez első lépésként meg kell érteni, hogy mit is nevezünk algoritmusnak.

Képzési cél: Számítógép kezelési és logikai készség fejlesztése

Nevelési cél: Pontosság és precizitás

Eszközök: tankönyv (), tábla, interaktív tábla, ppt.

Óra típusa: Begyakorló óra.

Az óra fő részei	Az óra menete	Idő	Megjegyzés
Szervezés	<p>Köszönés</p> <p>A napos jelent. A tanterem és a tábla tisztaságának ellenőrzése.</p> <p>A tanulók órához való felkészülésének ellenőrzése.</p> <p>Hiányzók beírása</p>	1 p	
Ismétlés Számonkérés	<p>Házi feladat ellenőrzése, megbeszélése</p>	4 p.	Egyesével kérdezem a diákokat
Felvezetés, motiváció	<p>A mai órán begyakoroljuk az algoritmusokat, saját algoritmusok létrehozásával, kipróbálásával, tesztelésével és a tesztelés eredményeinek megfelelő módosításával.</p>	1 p	
Új téma:	<p>Az objektumok - testek vagy jelenségek.</p> <p>Minden objektum rendelkezik tulajdonságokkal — az objektumra vonatkozó ismeretekkel, amelyekkel jellemezni lehet az objektumot.</p> <p>Minden tulajdonság rendelkezik értékkel. A tulajdonságok értékei bizonyos események eredményeképpen megváltozhatnak.</p> <p>A számítógépes programokban szintén találkozunk objektumokkal.</p> <p>A számítógépes objektumokhoz a tulajdonságok mellett tartoznak olyan műveletek is, amelyeket az adott objektumon</p>	2 Op.	

	<p>elvégezzük a feldolgozás során.</p> <p>A szöveges adatokat szövegszerkesztők segítségével dolgozhatjuk fel, ezek lehetővé teszik a szöveg beírását, szerkesztését, formázását, nyomtatását, mentését, különböző objektumok szövegbe illesztését.</p> <p>A szövegszerkesztő alapobjektuma a szöveges dokumentum, amely karakterekből, szavakból, mondatokból, bekezdésekből, oldalakból áll.</p> <p>A szöveges dokumentumba képeket, vázlatokat, táblázatokat illeszthetünk.</p> <p>A szövegszerkesztővel végzett munka során célszerű betartani a következő műveleti sorrendet: létrehozás => szöveg bevitele => szerkesztés => formázás => mentés.</p> <p>A Word 2010 szövegszerkesztő a következőképpen indítható el:</p> <p>Start => Programok => Microsoft Office => Microsoft Office Word 2010.</p> <p>Nézzétek meg az oktatóvideót: https://www.youtube.com/watch?v=7ILBIBgnD0k&feature=emb_logo</p>		
<p>Begyakorlás</p>	<p>Munka a számítógéppel!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. lépés: Nyissuk meg a Word 2010 Szövegszerkesztőt! 2. lépés: Irjuk be a saját nevünket! 3. lépés: Majd a megadott színekkel színezzük ki a nevet! 	<p>1 0 p.</p>	<p>A tanulóhoz egyesével megyek a számítógéphez</p>
<p>Házi feladat</p>	<p>Kattintsatok a linkre és játszva tanuljatok: https://wordwall.net/uk/resource/528525/informatika/hardverek-csoportos%c3%adt%c3%a1sa</p> <p>Elolvasni: 3.1. § Feladat: № 4 (105 old.).</p>	<p>2 p.</p>	<p>A házi feladat az osztály összes tagjának van feladva.</p>

Óravázlat (2)

Tanár: Tóth Erika

Dátum: 2021.03.19.

Iskola: Beregszászi Mikes Kelemen Líceum

Osztály: 5A

Téma: Ciklikus algoritmusok

Тема: Алгоритми з повтореннями

Oktatási cél: Felkelteni a tanulók figyelmét. Megismerkedni az algoritmusokkal, algoritmusok megértése és végrehajtási képessége. Ehhez első lépésként meg kell érteni, hogy mit is nevezünk algoritmusnak.

Képzési cél: Számítógép kezelési és logikai készség fejlesztése

Nevelési cél: Pontosság és precizitás

Eszközök: tankönyv (), tábla, ppt.

Óra típusa: Begyakorló óra.

Az óra fő részei	Az óra menete	Idő	Megjegyzés
Szervezés	<p>Köszönés</p> <p>A napos jelent. A tanterem és a tábla tisztaságának ellenőrzése.</p> <p>A tanulók órához való felkészülésének ellenőrzése.</p> <p>Hiányzók beírása</p>	1p	
Ismétlés Számonkérés	<p>Házi feladat ellenőrzése, megbeszélése</p>	4p.	Egyesével kérdezem a diákokat
Felvezetés, motiváció	<p>A mai órán begyakoroljuk az algoritmusokat, saját algoritmusok létrehozásával, kipróbálásával, tesztelésével és a tesztelés eredményeinek megfelelő módosításával.</p>	1p	
Új téma:	<p>Az ismétlődő folyamatokat ciklikusoknak nevezzük.</p> <p>Ciklikus például a napkelte és a napnyugta, a Hold fázisainak ismétlődése, a hetente ismétlődő órarend a tanév során. Az iskolában az órák és a szünetek minden nap ugyanabban az időben kezdődnek. Ugyanolyan útvonalon haladtok hazafelé, a sportiskolába, zeneiskolába. Ha teát szeretnétek főzni, ugyanazokat a műveleteket ismétlitek.</p> <p>Sok feladat megoldásának algoritmusát igényli, hogy ugyanazokat az utasításokat többször is végrehajtsuk. E célból ezek az algoritmusok olyan utasításokat tartalmaznak, amelyek meghatározzák, milyen utasításokat kell ismételni és pontosan hányszor.</p>	2Op.	

	<p>Lássunk egy ilyen feladatot.</p> <p>Nyilvánvaló, hogy a feladatot a következő algoritmus alapján végezhethetjük el:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vedd a vödört! • Ismételd 5-ször: <ul style="list-style-type: none"> • Menj a kúthoz! • Töltsd meg a vödört vízzel! • Vidd a vödört a dézsához! • Öntsd a vödör tartalmát a dézsába! • Tedd le a vödört. <p>Ebben az algoritmusban a második utasítás: Ismételd 5-ször:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menj a kúthoz! • Töltsd meg a vödört vízzel! • Vidd a vödört a dézsához! • Öntsd a vödör tartalmát a dézsába! <p>Az ilyen utasítást számlálós ciklusnak nevezzük. Ez azt határozza meg, hogy a</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menj a kúthoz! • Töltsd meg a vödört vízzel! • Vidd a vödört a dézsához! • Öntsd a vödör tartalmát a dézsába! <p>utasításokat egymás után 5-ször kell végrehajtani. Ezek alkotják a ciklus magját.</p> <p>Maga az Ismételd 5-ször utasítás, amely meghatározza az ismétlések számát, a ciklus feje.</p> <p>Az Ismételd N-szer Utasítások alakú parancsot számlálós ciklusnak nevezzük. Az Utasítások alkotják a ciklus magját, az N pedig meghatározza, hányszor kell ismételni a ciklus magját.</p> <p>Az algoritmusnak azt a részét, ahol egy vagy több utasítást egynél több alkalommal hajtunk végre, ciklusnak nevezzük. A ciklusokat tartalmazó algoritmusokat ciklikus algoritmusoknak nevezzük.</p> <p>Feladat. Az udvaron találunk egy 50 literes dézsát, egy 10 literes vödört és egy kutat. Töltsük meg a dézsát vízzel!</p>		
<p>Begyakorlás</p>	<p>Közösen oldjuk a feladatot!</p>	<p>1 0 p.</p>	<p>A tanulókhoz egyeseivel megyek a számítógéphez</p>

			ez
Házi feladat	<p>Kattintsatok a linkre és játszva tanuljatok:</p> <p>Nézzétek meg az oktatóvideót és a linket:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=JT4qe2L4NHA</p> <p>https://hun.kagutech.com/4225582-basic-types-and-example-of-cyclic-algorithms#menu-2</p> <p>Eloolvasni: 4.4. §</p> <p>Feladat: № 3 (192 old.)</p>	2 p.	A házi feladat az osztály összes tagjának van feladva.

Óravázlat(3)

Tanár: Tóth Erika

Dátum: 2021.03.19.

Iskola: Beregszászi Mikes Kelemen Líceum

Osztály: 7A

Téma: Modellek leírása a PascalABC.NET programozási környezetben.

Тема: Опис моделей у середовищі програмування

Cél: Felkelteni a tanulók figyelmét. Megismerkedni az algoritmusokkal, algoritmusok megértése és végrehajtási képessége, modellekkel való ismerkedés.

Képzési cél: Számítógép kezelési és logikai készség fejlesztése

Nevelési cél: Pontosság és precizitás

Eszközök: tankönyv, tábla, interaktív tábla, ppt.

Óra típusa: Új anyag átadás.

Az óra fő részei	Az óra menete	Irányító	Megjegyzés
Szervezés	Köszönés A napos jelent. A tanterem és a tábla tisztaságának ellenőrzése. A tanulók órához való felkészülésének ellenőrzése Hiányzók beírása	1 p.	
Számmonkérés	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Mit értünk programozás alatt? • 2. Mire szolgál a programozási nyelv? • 3. Miből áll a program? • 4. Mit értünk szintaktikai hibán? • 5. Mit jelent a szemantikai hiba • 6. Milyen lépéseket kell végigjárni egy program készítése során? • 7. Mit nevezünk algoritmusnak • 8. Milyen elemekből áll egy folyamatábrára? 	5 p.	Egyesével kérdezem a diákokat
Házi feladat ellenőrzése		5 p.	Az a válasz, akit kijelölök
Felvezetés, motiváció	Ismételjük meg néhány alapfogalmat a témával kapcsolatban!		
Új anyag átadás	Kutatásterület - a kutatás minden olyan összetevője, melynek tulajdonságait és a kapcsolatait figyelembe veszik egy tanulmányban vagy folyamatban.	3 p.	A tanulókhoz egyesével

	<p>A modell a valós objektum másolata, amely megkönnyíti a kutatást, hiszen tükrözi az objektum jellemző tulajdonságait.</p> <p>A bemutatás módja szerint a modelleket anyag- és informatív típusra osztják.</p> <p>Anyagmodell - a tárgy modellje, mely a tárgyat materiális formájában másolja le.</p> <p>Informatív modell - a tárgy modellje, mely a tárgy jellemzőit írja le, mutatja be.</p> <p>Az informatív modelleket a megjelenítés formája szerint verbális (élőszavas, szóbeli), grafikus, strukturális, matematikai, speciális és egyéb csoportokba soroljuk.</p> <p>A tudományterületek szerint a modelleket fizikai, biológiai, gazdasági, társadalmi és egyéb modellekre osztjuk.</p> <p>Feladat: Választunk a Rőt Kandúr helyett egy új szereplőt, egy bogarat (Beetle). A Jelmezek földre kattintva megváltoztatjuk a csápjainak színét, egyiket pirosra a másikat kékre. Minden lábát feketére festjük. A Játéktér háttérére rajzolunk egy zöld körvonalat. Elkészítjük a projektet, amelyben a bogarunk mozog előre, amint a Játéktér széléhez ér, akkor megfordul. Ha a piros csápja megérinti a zöld körvonalat, akkor elfordul jobbra 5 fokot és úgy megy tovább. Ha a fekete lába érinti a zöld körvonalat, akkor elfordul balra 5 fokot és úgy megy tovább.</p>	<p>gyek oda megmutatni az új feladatot</p>
<p>Házi feladat</p>	<p>Nézzétek meg az oktatóvideót: https://www.youtube.com/watch?v=kPK49mvpPXM</p> <p>Megismételni: 2.1. §.</p> <p>Feladat: № 4 (68 old.).</p>	<p>2 p. A házi feladat az osztály összes tagjának van feladva.</p>

Óravázlat (4)

Tanár: Tóth Erika

Dátum: 2021.03.24

Iskola: Beregszászi Mikes Kelemen Líceum

Osztály: 11A

Téma: Ciklusos és elágazásos algoritmusok létrehozása és végrehajtása. 7. Számú gyakorlati munka.

Тема: Складання та виконання алгоритмів із повторенням та розгалуженням у середовищі Скретч. Практична робота 7.

Cél:

Képzési cél: Számítógép kezelési és logikai készség fejlesztése

Nevelési cél: Pontosság és precizitás

Eszközök: tankönyv, tábla, interaktív tábla, ppt.

Óra típusa: Új anyag átadása.

Az óra fő részei	Az óra menete	I dő	Megjegyzés
Szervezés	Köszönés Jelentés Hiányzók beírása	2 p	
Felvezetés	A mai órán a ciklusokról fogunk tanulni, mit takar ez, milyen fogalmatok van erről?	10 p	
Házi feladat ellenőrzése	Először az előző óra jegyzetét ellenőrzöm, kitérve a feladatok megoldására, olyan sorrendben ahogy elküldték a diákok.	1 p	
Új anyag átadás	<p>Az Object Pascalban többféle ciklusokat megvalósító utasítás létezik. Ezek egyike a számlálós ciklus. Ezek alkalmazása akkor célszerű, ha az ismétlések száma már a ciklus végrehajtása előtt ismert. A számlálós ciklus általános alakja a következő:</p> <pre>for <változónév> := <kifejezés1> to <kifejezés2> do begin <a ciklusmag utasításai> end;</pre> <p>A for <változónév> := <kifejezés1> to <kifejezés2> do (for –</p>	25 p.	Interaktív tábla segítségével a tanár előadja az új témát

	<p>valami részére, to – valameddig, do – tenni) sor a számlálós ciklus feje. A ciklusfejben szereplő változó (i) a ciklusváltozó. A számlálós ciklus folyamatábráját az ábrán láthatjuk.</p> <p>A ciklusszámláló és a két kifejezés csak egész értékeket vehetnek fel. Ha a ciklusmag csak egyetlen utasítást tartalmaz, a begin és end utasítás-zárójelek elhagyhatók.</p> <p>A számlálós ciklus a következőképpen működik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Az i ciklusváltozó felveszi a kifejezés1 értéket. 2. Kiértékelődik az $i \leq \text{kifejezés2}$ logikai kifejezés. 3. Ha a kifejezés értéke true, végre kell hajtani a ciklusmagot, majd át kell lépni a 4. utasításra, ha false, a vezérlést át kell adni a ciklus utáni első utasításnak. 4. A ciklusváltozót meg kell növelni eggyel. 5. Át kell lépni a 2. utasításra. 		
Begyakorlás	<p>A ciklus működésének bemutatására lássuk az $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2$ összeg kiszámításának algoritmusát.</p> <p>Feladat. № 1/a, b. Hajtsd végre azt az alábbi programrészleteket!(216. oldal)</p>	10 p.	A tanulókhöz egyesével megyek és ellenőrzöm vagy segítek a feladatban
Házi feladat	<p>Elolvasni: 6. 6. §.</p> <p>Feladat: № 2 (216 old.).</p>	2 p.	A házi feladat az osztály összes tagjának van feladva.

Óravázlat (5)

Tanár: Tóth Erika

Dátum: 2021.03.24

Iskola: Beregszászi Mikes Kelemen Líceum

Osztály: 9 A

Téma: Grafikus szerkesztő a pascalABC.NET programban

Cél: Az osztály párban dolgozzon, megtanulni tisztelni egymást és a közös munkát.

Képzési cél: Számítógép kezelési és logikai készség fejlesztése

Nevelési cél: Pontosság és precizitás

Eszközök: tankönyv, tábla, interaktív tábla, ppt.

Óra típusa: Új anyag átadása.

Az óra fő részei	Az óra menete	I dő	Megjegyzés
Szervezés	Köszönés Jelentés Hiányzók beírása	2 p	
Felvezetés	A mai órán megismerkedünk a pascalABC.NET grafikus programablakjával.	1 Op	
Házi feladat ellenőrzése	Először az előző óra jegyzetét ellenőrzöm, kitérve a feladatok megoldására, olyan sorrendben ahogy elküldték a diákok.	1 p	
Új anyag átadás	<p>PascalABC.Net grafikus képességei A PascalABC.NET környezetben a szokásos grafikus eljárásokat és a függvények könyvtárát a GraphABC modul tárolja.</p> <p>Grafikus képenyő a PascalABC.NET 680 pont vízszintesen 480 pont függőlegesen</p> <p><i>A program</i> <i>Program -programnév" _")</i> <i>Uses -modulok</i> <i>Var – Változó deklaráció</i> <i>Begin –program kezdete</i> <i>End – program vége</i></p> <p>Program grafika;</p>	2 5 p.	Interaktív tábla segítségével a tanár előadja az új témát

	<p>Uses GraphABC; Begin Rectangle(50,50,200,200); End.</p> <p><i>Képernyő vezérlése</i> SetWindowWidth(w) –beállítja a grafikus ablak szélességét SetWindowHeight(h) –beállítja a grafikus ablak magasságát Alapvető rajzeszközök: toll és ecset A <i>toll</i> (Pen) paraméterei megadják az alakzatok kontúrjainak tulajdonságait, valamint az <i>ecset</i> (Brush) – kitöltését</p> <p>ClearWindow; - - fehérre változtatja a megadott grafikai ablakot; ClearWindow(color); -a megadott színre változtatja a grafikai ablakot.</p> <p>program clear; uses GraphABC; begin ClearWindow; ClearWindow (clMoneyGreen); end.</p>		
Begyakorlás	<p><i>Grafikai elemek</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pont 2. Vonal 3. Téglalap 4. Kör 5. Ellipszis 6. Szög 7. Ív 	10 p.	A tanulókhöz egyesével megyek és ellenőrzöm vagy segítek a feladatban
Házi feladat	Átnézni a jegyzetet, begyakorolni az órán tanult programokat!	2 p.	A házi feladat az osztály összes tagjának van feladva.

Óravázlat (6)

Tanár: Tóth Erika

Dátum: 2021.03.24

Iskola: Beregszászi Mikes Kelemen Líceum

Osztály: 9A

Téma: PascalABC.NET grafikai képességei

Cél: Precizitás, és önellenőrzés

Képzési cél: Számítógép kezelési és logikai készség fejlesztése

Nevelési cél: Pontosság és precizitás

Eszközök: tankönyv, tábla, interaktív tábla, ppt.

Óra típusa: Új anyag átadása.

Az óra fő részei	Az óra menete	I dő	Megjegyzés
Szervezés	Köszönés Jelentés Hiányzók beírása	2 p	
Felvezetés	A mai óán folytatjuk a már megkezdett témánkat	1 Op	
Házi feladat ellenőrzése	A házi feladatot annak ellenőrzöm, aki tud felelni a feltett kérdésekre	1 p	
Új anyag átadás	<p style="text-align: center;">A pont</p> <p>SetPixel(x,y,color) –egy pixelt színes (x,y) koordinátával színesre fest</p> <p>Program pont; uses GraphABC; Begin SetPixel(300,200,clred); End.</p> <p style="text-align: center;">A vonal</p> <p>LineTo(x,y) - a toll aktuális helyzetétől a (x, y) pontig húz egy vonalat; a toll koordinátái is egyenlővé válnak (x, y).</p> <p>Program vonal;</p>	2 5 p.	Interaktív tábla segítségével a tanár előadja az új témát

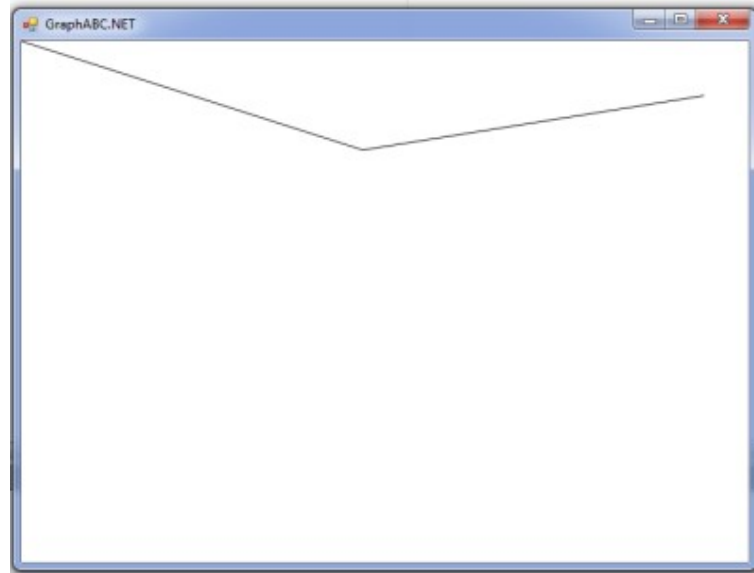
```
uses GraphABC;
```

```
Begin
```

```
LineTo(300,100);
```

```
LineTo(600,50);
```

```
End.
```



Line(x1,y1,x2,y2) -egy vonalat rajzol, amelynek kezdete egy pontban (x1, y1) és a vége pontban (x2, y2) pontban van.

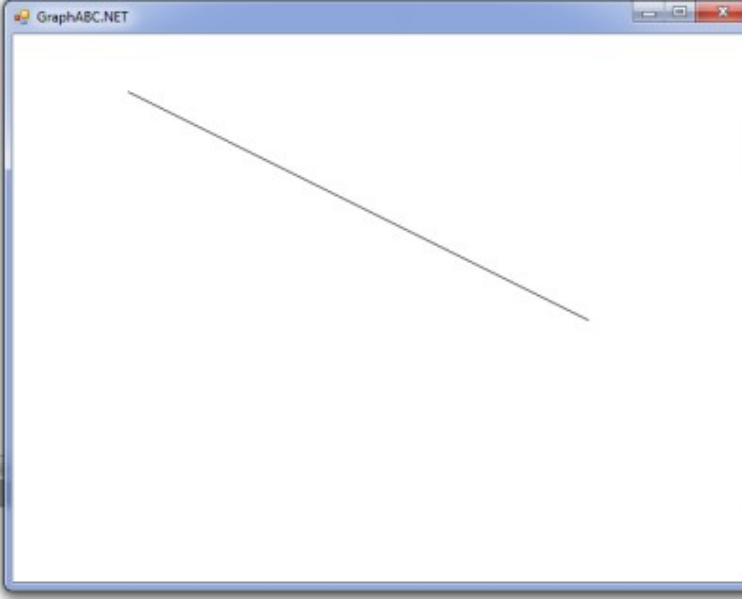
```
Program vonal 2;
```

```
uses GraphABC;
```

```
begin
```

```
line(100,50,500,250);
```

```
End.
```

			
Begyakorlás	Mindenki egyéni koordinátákkal kap feladatot! Ügyelve arra, hogy tudjanak egymásnak segíteni, ha valaki elakad.	1 0 p.	A tanulókhöz egyesével megyek és ellenőrzöm vagy segítek a feladatban
Házi feladat	Egyénre szabott házi feladat: Az iskola és az otthonuk legyen az a pont amit összekötnek, koordinátaikat megbeszéljük.	2 p.	A házi feladat az osztálynak.

Óravázlat (7)

Tanár: Tóth Erika

Dátum: 2021.03.24

Iskola: Beregszászi Mikes Kelemen Líceum

Osztály: 9A

Téma: PascalABC.NET grafikai képességei

Cél: Már sok órán keresztül gyakoroltunk csoportosan, párban, most az egyén teljesítménye a cél.

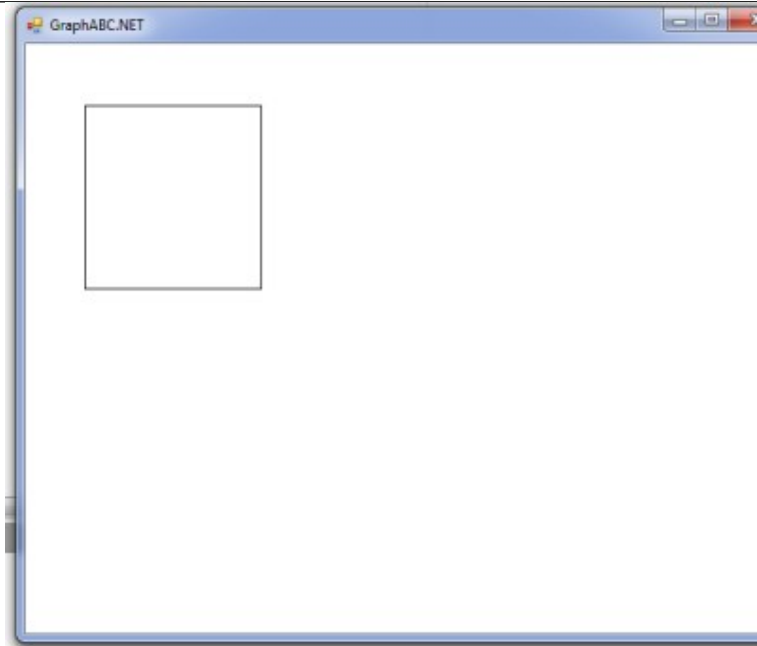
Képzési cél: Számítógép kezelési és logikai készség fejlesztése

Nevelési cél: Pontosság és precizitás

Eszközök: tankönyv, tábla, interaktív tábla, ppt.

Óra típusa: Új anyag átadása.

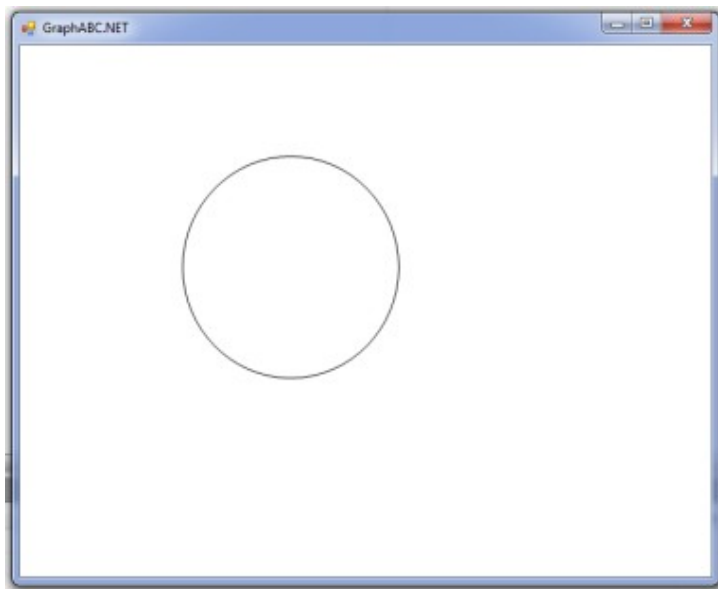
Az óra fő részei	Az óra menete	Idő	Megjegyzés
Szervezés	Köszönés Jelentés Hiányzók beírása	2 p	
Felvezetés		10 p	
Házi feladat ellenőrzése	Megnézem mindenki programját, megkérem őket, hogy futtassák!	1 p	
Új anyag átadás	<p style="text-align: center;">A téglalap</p> <p>Rectangle(x1,y1,x2,y2) - rajzol egy téglalapot, amelyet az ellentétes csúcok (x1, y1) és (x2, y2) koordinátái adnak meg</p> <pre> Program teglalap; Uses GraphABC; begin Rectangle (50,50,200,200); End. </pre>	25 p.	Interaktív tábla segítségével a tanár előadja az új témát



A kör

Circle(x,y,r) - kört rajzol, amelynek középpontja az (x, y) pontban és az r sugárban található

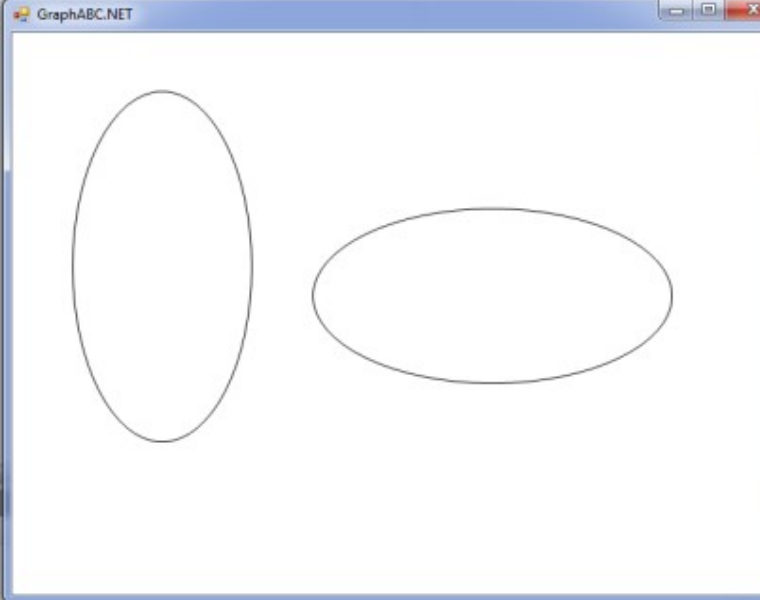
```
Program kor;  
uses GraphABC;  
begin  
    Circle(250,200,100);  
End.
```



Az ellipszis

Ellipse(x1,y1,x2,y2) -rajzol egy ellipszist, amelyet a leírt téglalap határoz meg az ellentétes csúcsok koordinátaival.

```
Program ellipszis;
```

	<pre>uses GraphABC; begin Ellipse(50,50,200,350); Ellipse(250,150,550,300); End.</pre> 		
Begyakorlás	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ugyanezeket a feladatokat, más koordinátával nézünk meg. 2. Ugyanezeket a feladatokat a táblába felírva ellenőrizem, hogy mennyire rögzült a tananyag, a séma. 	1 0 p.	A tanulókhöz egyesével megyek és ellenőrzöm vagy segíték a feladatban
Házi feladat	A téglalap, kör és ellipszis koordinátáit a feladathoz egyénileg adom meg, mégpedig ilyen kritérium alapján: a diák magassága és szélessége.	2 p.	A házi feladat az osztály összes tagjának van feladva.

Тема:

PascalABC.NET alkalmazásának didaktikai módszerei az iskolai programozás-oktatásban / Дидактичні методи застосування PascalABC.NET в навчанні програмування в школі.

Набір запитань для інтерв'ю

1. Скажіть кілька речень про себе, де ви ходили до школи, свою освіту та в якій школі ви зараз працюєте?

Вчився в середній школі №2 м. Берегово, освіта вища (математичний факультет УЖДУ), працюю в ЗОШ I-III ст. №10 та в ЗОШ I-III ст. №3 імені Ілони Зріні м. Берегово.

2. Що спонукало вас стати спеціалістом в галузі ІТ?

Розвиток ІТ, бажання бути в курсі передових технологій.

3. Що ви любите викладати найкраще в ІТ?

Кожний розділ має свої привабливі аспекти.

4. Скільки учні користуються комп'ютером?

В школі тільки максимум два уроки інформатики на тиждень та в основному гра та перегляд відео в інтернеті на гаджетах під час перерв. Вдома від 1-2 годин до 6-8 (ігромани) на добу.

5. На вашу думку, для чого школярі використовують комп'ютер? Дайте відповідь у відсотках!

	Iskolában	Otthon
Szövegszerkesztésre	10%	5%
Iskolai feladatokra	20%	5%
Internetelérésre	20%	30%
Oktatóprogramok futtatására	20%	5%
Programozásra	20%	5%
Játékra használja a számítógépet	10%	50%

6. Наскільки дітям подобається вчитися вчитися в класі?

Програмування цікавить до 50% учнів, засвоїти здатні десь 30%.

7. Чи можна виміряти їхні знання, отримані в школі, або знання, отримані поза школою?

Можна. Тільки на основі добре підібраних та продуманих завдань.

8. Якою мовою користується програма в класі?
В теперішній час - Lazarus.

9. Якій мові програмування ви віддаєте перевагу?
Pascal. Тільки тому, що непогано її знаю.

10. Яка ваша думка щодо мови програмування PascalABC.NET?

Сучасна цікава версія Паскаля.

11. Наскільки PascalABC.NET можна використовувати в освіті програмування?

Так само як будь-який з продуктів на основі класичного Паскаля (Delphi , Lazarus і т.д.)

12. Які методи ви використовуєте для вивчення вивчення ключових слів під час викладання програмування?

Запам'ятовування через розв'язування задач.

13. Чи вважаєте Ви, що традиційний метод навчання може бути використаний у навчанні PascalABC.NET?

Так.

14. Які цифрові методи ви використовуєте в освіті програмування?

МЕТОД ЗОЛОТОГО ПЕРЕРІЗУ, МЕТОДИ ДИНАМІЧНОГО ПРОГРАМУВАННЯ, МЕТОД НАЙШВИДШОГО СПУСКУ ТА ІНШІ.

15. НАСКІЛЬКИ ЦЕ ДОПОМАГАЄ ДИТИНІ ВЧИТИСЯ САМОСТІЙНО?

Хто бажає та вміє вчитися, при вказанні викладачем напрямків роботи, може вчитися самостійно. Більшість самостійно по всіх предметах не вчиться.