



Fejlesztő neve:

LANDI ANIKÓ

Tanóra / modul címe:

CIKLUSOK ALKALMAZÁSA – PROGRAMOZÁSI GYAKORLAT

1. Az óra tartalma – A tanulási téma bemutatása; A téma és a módszer összekapcsolásának indoklása:

A foglalkozás témája: gyakorló óra az elől- és hátultesztelő ciklusra.

A foglalkozás célja: a tanulók algoritmizálási képességének fejlesztése, a programozási gyakorlat elmélyítése, a feltételes ciklus begyakorlása.

Fontos, hogy fejlődjenek a diákok logikai és algoritmizálási készségei, és szeretnénk elérni, hogy a csoport valamennyi résztvevője működjön együtt a csoport érdekében.

A kooperatív technika alkalmazása lehetővé teszi, hogy a tanulási folyamat produktív és gyakorlat közelebb legyen, az elméleti ismeretek megtárgyalása is a tanulók aktív közreműködésével történjen. Mindehhez szükséges, hogy a tanár az új, kreatív megoldásokra nyitott, ugyanakkor segítő, diákközpontú attitűddel tartsa az órát. Ez azt is jelenti, hogy nem a tanár az egyedüli információforrás a tanítási órán. A kooperatív technika alkalmazásának fontos sajátossága még a felelősség megosztása (szerepek kijelölése a csoportokon belül), a csoportok egyéni beszámoltatása, a közös feladatmegoldást, együttműködést elősegítő tanulási helyzetek kialakítása.

A tanulók átélhetik azt az élményt, hogy akár egyszerű tudás birtokában is – mint amilyen a programozásban a ciklusok használata – milyen komolynak tűnő játékprogram írható, például a „Gondoltam egy számot, hány tippelés után tudod kitalálni?” játék.

2. Fejlesztendő kompetenciák:

| <u>Személyes kompetenciák</u> | <u>Szociális kompetenciák</u> | <u>Kognitív kompetenciák</u> |
|---|---|--|
| fejlődőképesség önfejlesztés pontosság precizitás türelmesség | kapcsolatteremtő és fenntartó készség meggyőzőkészség segítőkézség | absztrakt (elméleti) gondolkodás logikus gondolkodás rendszerező képesség hibakeresés (diagnosztizálás) problémaelemzés és feltárás problémamegoldás |

3. Korcsoport / évfolyam:

16-21 éves, informatikai OKJ-s szakképzések tanulói





4. Előfeltételek / előfeltétel tudás:

Dev C++ (vagy más) programozói fejlesztői környezet alapszintű ismerete
Folyamatára készítése, értelmezése
Az elől- és hátultesztelő ciklusok ismerete

5. Eszközigény:

Csomagolópapír, filctoll, stopperóra
Számítógépek, Dev C++

6. Megjegyzések a feladatokhoz:

- Az óra elején négyfős csoportokat alakítunk ki.
- Az óra első része visszacsatolás az előző óra anyagához, amelyen a ciklusokat tanultuk, a második része a tudás alkalmazása egy új feladatban.
- A tanulók tisztában vannak azzal, hogy az egyes szerepekhez (feladatmester, csendkapitány stb.) milyen feladatok tartoznak.
- A tananyagegység két 45 perces órát vesz igénybe, mert az aprólékos precíz munka, és ennek elsajátítása időigényes feladat.
- Az osztállyal korábban egy értékelési szisztémát dolgoztunk ki: az osztály, mint egy informatikai cég dolgozik. A tanulók az órai munkájuk értékelésére pakkokat kapnak, amelyeket lehet egyéni teljesítményre vagy csoportmunkára is gyűjtögetni. Mindenkinek egyéni „számlájára” gyűlnek a pakkok, melyeket időnként, 4-6 hetenként érdemjegyre váltunk. Ez az értékelés elsősorban az órai aktivitást hivatott serkenteni, motiválja a tanulókat, valójában pedig az órai munkát osztályozza. Alkalmas a rosszul sikerült dolgozatok javítására, mert pakkokért „megvásárolhatók” a hiányzó pontok. Ebben az esetben a gyerekeknek mérlegelni kell, hogy jusson és maradjon is, mert a túl sok pakk vásárlása a mások oldalán hozhat rossz osztályzatot.

7. Lehetséges megoldások:

R



1. feladat

Alakítsatok ki csoportokat!

Csoportotokban válasszatok feladatmestert, szóvivőt, időfelelőst, csendkapitányt!

Kézfeltartással jelezzétek, hogy ki melyik szerepet vállalta!



2. feladat

- A csoportok számára kiosztott feladatlapokon egy program forráskódját lájtátok. A forráskód hibákat tartalmaz. Keressétek meg és javítsátok ki a hibákat!
Minden csoport – a tanár irányításával – értékelje a saját munkáját!
- A javítás után mindenki gépelje be a forráskódot és ellenőrizze a program futását!





J



3. feladat

Készítsetek játékprogramot, amely gondol egy számot 0 és 50 között! A felhasználó addig találgathat, amíg nem találja el a keresett számot. A számítógép minden rossz tipp után írja ki, hogy a gondolt szám nagyobb vagy kisebb!

- A csoportok készítsék el a program folyamatábráját!
- Döntsük el közösen, hogy melyik csoport folyamatábrája volt a legjobb! Egy tanuló rajzolja fel a táblára!
- Önálló munkával készítsétek el a program forráskódját!
- A program megírása során alkalmazzátok véletlenszám-generáló utasítást!

R



4. feladat:

Értékeljük az órán elvégzett feladatokat, összesítsük együtt az órán kiosztott pakkokat! A csoporttagok döntsék el, hogy a csoportnak ítélt pakkokat egymás között hogyan osztják el!

8. Szemléltetés:



1. ábra: A szerepek megbeszélése





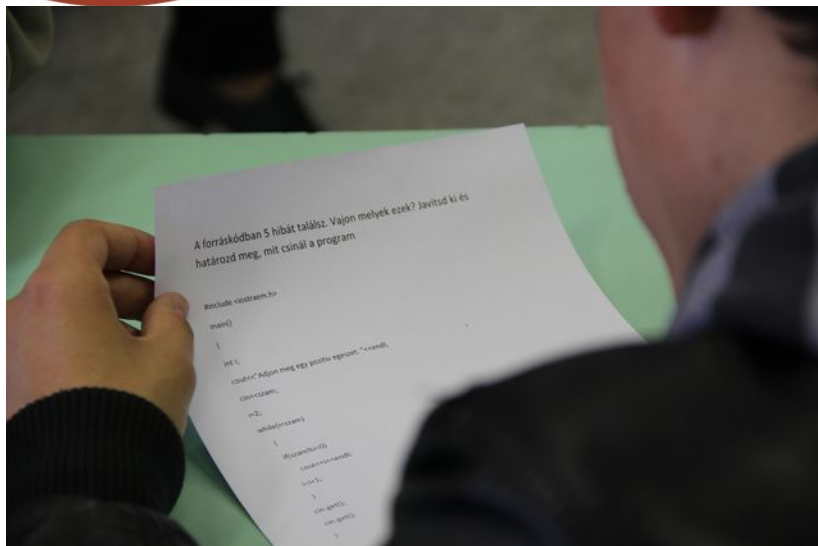
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K KAPOSVÁRI
EGYETEM

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003



2. ábra: A hibás program



3-4. ábra: A tanulók a folyamatábrát rajzolják



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe

Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV



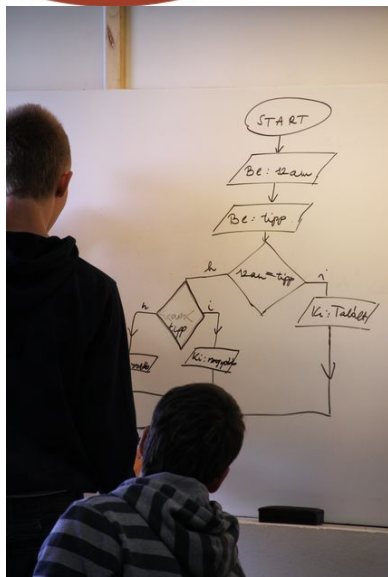
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K KAPOSVÁRI
E EGYETEM

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003



5. ábra: A legjobb folyamatábra a táblára kerül



6. ábra: Tanári magyarázat a program megírása előtt



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe

Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV



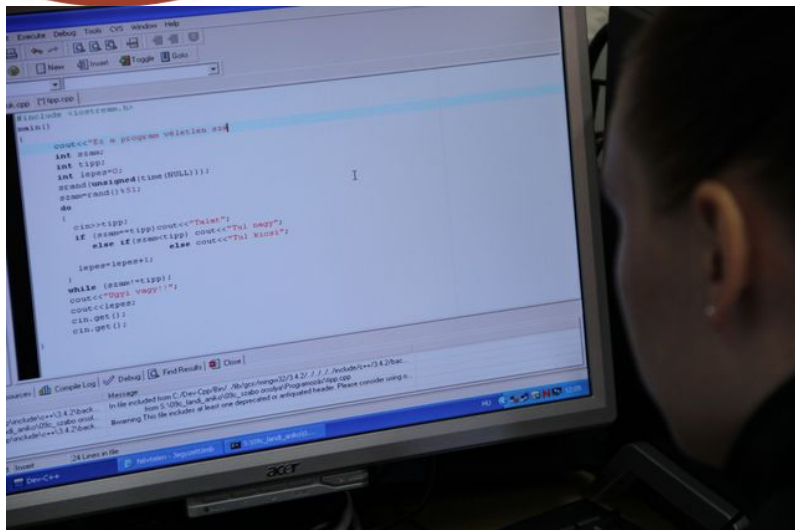
PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

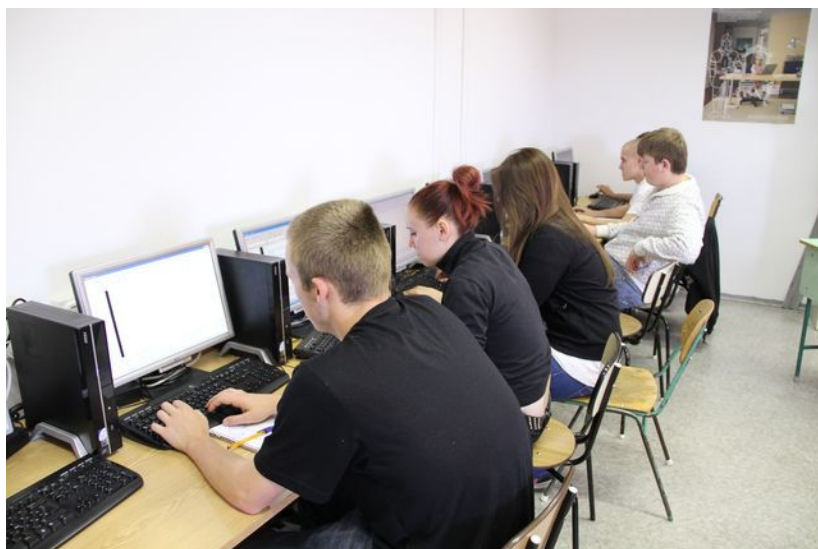
K KAPOSVÁRI
EGYETEM

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003



7. ábra: Készül a program



8. ábra: Készül a program

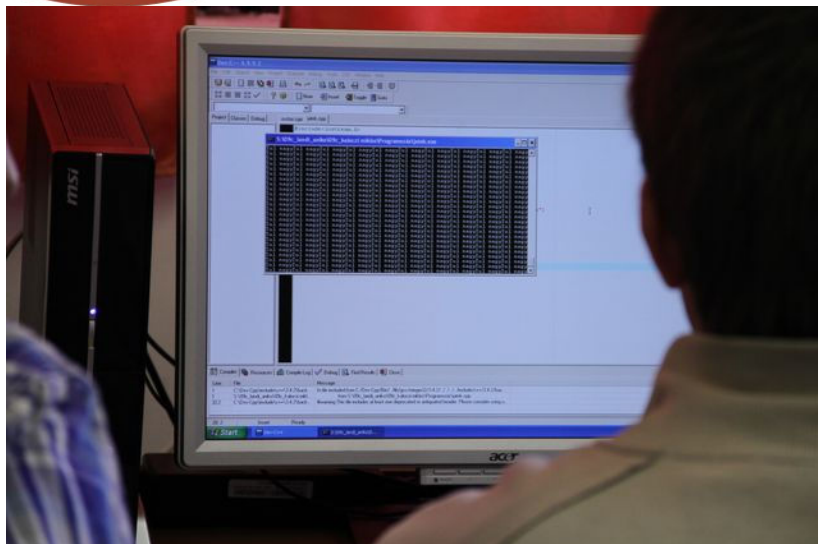


Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe

Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV



9. ábra: A program tesztelése

9. Fejlesztő értékelés:

A foglalkozás során a tevékenységek és a feladatok értékelése folyamatosan történik. Az értékelésben a tanár és a tanulók egyaránt részt vesznek.

Tanulói értékelés:

- az osztály előtt bemutatott munkák értékelése,
- a kiscsoportos munkavégzés közben a társak munkájának spontán értékelése,
- a kiscsoportos munkavégzés során történő önértékelés.

Tanári értékelés:

- a kiscsoportos és egyéni feladatmegoldások során a tanár folyamatosan figyeli a tanulók munkáját, probléma esetén figyelemfelhívással, rávezető kérdésekkel segít,
- a visszacsatolás az osztály előtt bemutatott munkákra: a helyes megoldásokat megerősíti, a hibás megoldásokat kiemeli, javítja, vagy a tanulóktól kéri a javítást,
- az óra közben „pakkokkal” értékeli a tanulók és a csoportok munkáját, ezeket az óra végén összesíti. Ekkor már részletes értékelésre nincs szükség, mert az már megtörtént az óra közben.

Fejlesztő hatású a folyamatábrákon és a programokban szereplő hibák, illetve az egyedi megoldások közös megbeszélése.

A foglalkozás során sikerült megvalósítani a kitűzött célokat. A tanulók a feladatokat megfelelő minőségben elvégezték, emellett a csoporttagok jól együtt tudtak működni.





PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS

H-7633 Pécs, Szántó Kovács János u. 1/b.
Tel.: +36 72 501-500

K KAPOSVÁRI
E G Y E T E M

H-7400 Kaposvár,
Dr. Guba Sándor u. 40.
Tel.: +36 82 505-800

TÁMOP-4.1.2-08/1/B-2009-0003

10. Felhasználható irodalom:

Kagan, S.: Kooperatív tanulás. Önkonet, Budapest, 2004.



Nemzeti Fejlesztési Ügynökség

ÚMFT infovonal: 06 40 638 638
nfu@meh.hu • www.nfu.hu

Befektetés a jövőbe


Új Magyarország
FEJLESZTÉSI TERV