

Հաստատում եմ՝
Դպրոցի տնօրեն՝



Օվ. Զարամյան

2023-2024 ՈՒՍՏԱՐԻ

ՏՏ խմբակի ղեկավարի տարեկան աշխատանքային պլան

«ԵՐԵՎԱՆԻ ԹԻՎ 112 ԱՎԱԳ ԴՊՐՈՑ» ՊՈԱԿ

Խմբակի ղեկավար՝ Նարինե Աղալարյան

Ուսումնադաստիարակչական աշխատանքների կազմակերպում

Երևանի թիվ 112 ավագ դպրոցում գործում է «Ծրագրավորման հիմունքներ» արտադասարանական ծրագրավորման խմբակը, որի շրջանակներում ուսուցանվում են ծրագրավորման հիմնարար գաղափարները՝ իրագործված Java ծրագրավորման լեզվով:

- «Ծրագրավորման հիմունքներ» արտադասարանական ծրագրավորման խմբակը գործելու է Երևանի թիվ 112 ավագ դպրոցի 10-րդ, 11-րդ և 12-րդ դասարանների (15-18 տարեկան) աշակերտների շրջանում:
- Խմբակի ծրագրին հատկացվող ժամաքանակն է շաբաթական 2 ժամ:
- Խմբակի գործունեության ընթացքում աշակերտները կծանոթանան ԷՅՄ և ՕՅ զարգացման պատմությանը, կդիտարկեն ժամանակակից օպերացիոն համակարգերն ու դրանց ռեսուրսների կառավարման մեխանիզմները, կսովորեն ձևակերպել խնդիրներ և տալ դրանց ալգորիթմական լուծումները, կիրականացնեն դրանք Java ծրագրավորման լեզվով:
- Խմբակի ծրագրի նպատակներն են՝ ձևավորել հետաքրքրվածություն տեղեկատվական տեխնոլոգիաների նկատմամբ, զարգացնել մաթեմատիկական մտածողությունն ու խնդիրների լուծման հմտությունները, սովորեցնել տեղեկատվության արդյունավետ որոնում, դասակարգում և մշակում, ձևավորել հիմք՝ ծրագրավորման ոլորտում առաջընթաց գրանցելու և առավել խորությամբ ուսումնասիրելու համար, սովորեցնել աշակերտներին ժամանակակից ծրագրավորման ամենատարածված լեզուներից մեկը՝ Java լեզուն, ինչի արդյունքում նրանք առավելագույնը կհասկանան մեքենաների աշխատանքն ու ռեսուրսների կառավարման առանձնահատկությունները՝ հիմք ստեղծելով հետագայում ցանկացած տեխնոլոգիայում ճկունություն ցուցաբերելու:

- Խմբակի ծրագրի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են՝ hardware և software ծրագրային ապահովման մեխանիզմների ծանոթություն, աշակերտների մոտ մասնագիտական անգլերենի, խնդիրների վերլուծության և լուծման հմտությունների զարգացում, նրանց կողմից պարզագույն ալգորիթմների (ցիկլեր, ռեկուրսիա, տարրի որոնում, զանգվածում min/max/avg տարրի հայտնաբերում, տողերի հետ աշխատանք և այլն) իմացություն և կողավորում Java լեզվով, օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորման հիմունքների տիրապետում, խնդիրների լուծում O4Ճ կիրառմամբ:

	Աշխատանքի բովանդակությունը	Ժամաքանակ	Նշումներ
--	----------------------------	-----------	----------

<p>1.</p>	<p>Ծանոթություն. 1. ԷՅՄ պատմություն 2. Ծրագրավորման պատմություն 3. Տվյալների դեկավարում hardware մակարդակով 4. Օպերացիոն համակարգեր՝ Windows, Unix/Linux, MacOS</p> <p>Քննարկում. 1. «The Imitation Game» կինոդիտում և քննարկում</p>	<p>Սեպտեմբեր</p>	<p>Կինոդիտման ընթացքում սևեռել աշակերտների ուշադրությունը ԷՅՄ-ների զարգացման վրա, անցկացնել զուգահեռներ այժմյան մեքենաների, նրանց ունակությունների ու ռեսուրսների միջև.</p>
<p>2.</p>	<p>Ծանոթություն. 1. Ծրագրավորման լեզուների պատմություն 2. High-level և low-level լեզուներ 3. Կոմպիլացվող և ինտերպրետացվող լեզուներ 4. Միջանկյալ լեզուներ</p> <p>Գործնական. 1. Java լեզվի ընդհանուր դրույթներ 2. JVM, javac, javax</p>	<p>Հոկտեմբեր</p>	<p>Ցուցադրել assembler, bytecode կոդերի կտորներ, քայլ առ քայլ դիտարկել CPU աշխատանքը՝ հրամանները կատարելիս</p>
<p>3.</p>	<p>Ծանոթություն. 1. Տվյալների պահպանման և մշակման անռանձնահատկություններ 2. Տիպերի զբաղեցրած հիշողություններ 3. Թույլատրելի գործություններ տիպերի հետ</p> <p>Գործնական. 1. Java primitives և wrapper տիպեր 2. Փոփոխականներ 3. Արժեքի ընթերցում և արտապատկերում էկրանին 4. Թվաբանական և տրամաբանական գործողություններ տիպերի հետ</p>	<p>Նոյեմբեր</p>	<p>Պատմել stack, heap մեխանիզմների մասին, տվյալների փոխանակման եղանակներին՝ ըստ արժեքի և ըստ հղման</p>
<p>4.</p>	<p>Ծանոթություն.</p>	<p>Դեկտեմբեր</p>	<p>Սովորեցնել հաշվել</p>

	<ol style="list-style-type: none"> Ալգորիթմներ, տեսակներն ու բարդությունները Ալգորիթմների բարդությունը հաշվելու սկզբունքները <p>Գործնական.</p> <ol style="list-style-type: none"> Չանգվածներ, տողային տիպեր Կողի կատարման կառավարման մեխանիզմներ (if/elseif, switch) Կողի կատարման կրկնման մեխանիզմներ (for, while, do/while) 		<p>պարզագույն ալգորիթմների բարդությունները, կարդալ և հասկանալ $O(..)$ և $o(. .)$ հասկացությունները</p>
<p>5.</p>	<p>Ծանոթություն.</p> <ol style="list-style-type: none"> Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորում Հիմնական դրույթները <p>Գործնական.</p> <ol style="list-style-type: none"> Class` սահմանում և կոդավորում Անդամ մեթոդներ և փոփոխականներ public, private և protected մեխանիզմներ Կոնստրուկտորներ 	<p>Հունվար</p>	<p>Ծանոթացնել package-ներին, անցնել մի քանի ֆայլանի ծրագրերի կոմպիլյացիային ու կատարմանը: Սովորեցնել օգտվել IDE-ից</p>
<p>6.</p>	<p>Ծանոթություն.</p> <ol style="list-style-type: none"> Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորում Ինկապսուլյացիա <p>Գործնական.</p> <ol style="list-style-type: none"> Class-ի օբյեկտի սահմանում Անդամ մեթոդների կանչ օբյեկտի վրա Static անդամ փոփոխականներ և մեթոդներ 	<p>Փետրվար</p>	<p>Աշակերտներին ծանոթացնել մեթոդների նկարագրության նրբություններին, դիտարկել overloading և ռեկուրսիա հասկացությունները</p>
<p>7.</p>	<p>Ծանոթություն.</p>	<p>Մարտ</p>	<p>Նկարագրել կոդավորման</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Օբյեկտ կողմնորոշված ծրագրավորում 2. Ժառանգում և պոլիմորֆիզմ <p>Գործնական.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Class-ի ժառանգում 2. Մեթոդների overriding, անդամների հասանելիություն 3. Տիպի արժեքավորում ժառանգ class-ի օբյեկտներով 		<p>Ժամանակ մեթոդների overriding-ի ու կոդի կատարման ժամանակ պոլիմորֆիզմի կապը</p>
<p>8.</p>	<p>Գործնական.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Սահմանել և նկարագրել class, որը կիրականացնի պարզագույն ավտոմատական գործողություններ զանգվածների վրա՝ տարիի որոնում, MIN/MAX/AVG/SUM և այլ գործողություններ 	<p>Ապրիլ</p>	<p>Աշակերտները կսովորեն մեծ աշխատանքը փոքր կտորների բաժանելու և ժամանակի ճիշտ կառավարման սկզբունքները</p>
<p>9.</p>	<p>Ծանոթություն.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Բարձր կարգի գաղափարներ Java լեզվում 2. Collections 3. Generics 4. Exceptions 5. Concurrency 	<p>Մայիս</p>	<p>Տեսական դասեր՝ կոդերի օրինակներով, որոնք թույլ կտան աշակերտներին ծանոթանալ լեզվի ավելի բարդ գաղափարներին, ցանկության դեպքում հնարավորություն կտրվի առավել խորությամբ ուսումնասիրել գաղափարները</p>