Аўгуста Ада Кінг



§ 4. Камп'ютарныя праграмы

Чарльз Бэбідж

Першую праграму напісала Ада Лаўлейс для машыны Чарльза Бэбіджа, аднак, паколькі гэтая машына так і не была дабудавана, распрацоўкі лэдзі Лаўлейс засталіся чыста тэарэтычнымі.

Аўгу́ста Ада Кінг, графіня Лаўлейс (1815–1852) англійскі матэматык. Лічыцца першым праграмістам у гісторыі.

Чарльз Бэ́бідж (1791– 1871) — англійскі матэматык, вынаходнік першай аналітычнай вылічальнай машыны (1833 г.) — правобраза сучаснага камп'ютара.

Машына Бәбіджа магла аперыраваць шасцізначнымі лікамі і выконваць не адно дзеянне, а цэлую праграму вылічэнняў. Пры жыцці стваральніка была пабудавана толькі мадэль машыны. Да 200-годдзя з дня нараджэння вучонага ў Лонданскім музеі навукі была сабрана яе працуючая копія.

4.1. Праграмнае забеспячэнне камп'ютара

Работа камп'ютара з інфармацыяй падобная да разумовай дзейнасці чалавека, паколькі камп'ютар можа ўводзіць, выводзіць, захоўваць і апрацоўваць інфармацыю. Аднак цалкам атаясамліваць разумовую дзейнасць чалавека з дзеяннямі камп'ютара нельга.

Камп'ютар можа толькі дакладна выконваць паслядоўнасць каманд, складзеную для яго чалавекам. Такую паслядоўнасць каманд называюць **праграмай**. Камп'ютар з'яўляецца выканаўцам праграм.

Сукупнасць усіх праграм, напісаных чалавекам для камп'ютара, называюць **пра**грамным забеспячэннем (ПЗ).

Сучасны камп'ютар уяўляе сабой сістэму, якая складаецца з тэхнічных устройстваў і праграмнага забеспячэння.

Менавіта праграмнае забеспячэнне ператварае набор узаемазвязаных прылад у «разумную» машыну — камп'ютар.

4.2. Аперацыйная сістэма

Аснову праграмнага забеспячэння складае аперацыйная сістэма (АС), галоўнымі задачамі якой з'яўляюцца:

• забеспячэнне ўзаемадзеяння чалавека з камп'ютарам (прыклад 4.1);

• забеспячэнне работы ўстройстваў (абсталявання) камп'ютара.

Аперацыйная сістэма загружаецца ў памяць камп'ютара пры яго ўключэнні і застаецца там да яго выключэння. Яна вядзе дыялог з карыстальнікам, рэагуючы на яго каманды. АС кіруе ўстройствамі камп'ютара і іншымі праграмамі, усталяванымі на камп'ютары. Адна з найбольш распаўсюджаных аперацыйных сістэм — AC Windows.

Пры ўключэнні камп'ютара на экране манітора з'яўляецца выява **Рабочага стала** (прыклад 4.2).

На краі Рабочага стала (звычайна ўнізе) размяшчаецца Панэль задач. На Панэлі задач размяшчаецца кнопка Пуск, пры націсканні на якую адкрываецца меню для запуску праграм.

Акрамя кнопкі Пуск на Панэлі задач размяшчаюцца: кнопка Пошук і значкі праграм (прыклад 4.3). Справа на Панэлі задач Прыклад 4.1. Узаемадзеянне паміж карыстальнікам, ПЗ, аперацыйнай сістэмай і абсталяваннем.



Прыклад 4.2. Рабочы стол.



Прыклад 4.3. Кнопка **Пуск**, кнопка **Пошук** і значкі праграм на Панэлі задач.



Змяніць уласцівасці Панэлі задач (размяшчэнне, колер і інш.) можна ў акне **Параметры** Панэлі задач. Каб яго адкрыць, трэба пстрыкнуць правай кнопкай мышы па вольным месцы на Панэлі задач і ў меню, якое адкрываецца, зрабіць адпаведны выбар.

Прыклад 4.4. Вобласць апавяшчэнняў Панэлі задач. 17:05 РУС 13.10.2023 Прыклад 4.5. Меню кнопкі Пуск. Q. Поиск приложений, параметров и документов Закреплено Все приложения > . Edge PowerPoint Почта Каленлары õ G Microsoft 365 WhatsApp Microsoft Store Фотографии Параметры (Office) Spotify Instagram Microsoft To Do Messenger Clipchamp Рекомендации Дополнительно > информатика 6_8(2023).docx will.png 27 мин назал 1 мин назал информатика 6_7(2023).docx 50 мин назад По рекомендациям об усилении... (M) 47 мин назад Минск 32.jpeg minsk_32.jpg 59 мин назад TH HARAN () 2 vena Кнопка Выключэння

Прыклад 4.6. Акно праграмы Блокнот.



размяшчаецца вобласць апавяшчэнняў, дзе адлюстроўваюцца: дата і час, мова клавіятуры і іншыя апавяшчэнні (прыклад 4.4).

У меню кнопкі Пуск размяшчаюцца розныя значкі — піктаграмы (прыклад 4.5). Піктаграма — спрошчаны малюнак, які служыць абазначэннем некаторага аб'екта, дзеяння або падзеі. З дапамогай значкоў можна запускаць праграмы і адкрываць файлы. У правым ніжнім вугле меню размешчана кнопка Выключэння камп'ютара.

Рабочы стол і Панэль задач можна наладзіць па-свойму і размясціць на іх свой набор значкоў.

4.3. Прыкладныя праграмы

АС дазваляе карыстальніку запускаць розныя праграмы. Праграмы, якія выкарыстоўваюцца для работы з рознымі відамі інфармацыі, называюць **прыкладнымі**. Яны дазваляюць выконваць вылічэнні, ствараць і змяняць тэксты, маляваць, гуляць і многае іншае.

Загрузіць праграму або дакумент можна двайной пстрычкай левай кнопкай мышы па адпаведным значку на Рабочым стале. Пасля загрузкі праграмы адкрываецца акно — прамавугольная вобласць на экране (прыклад 4.6). Уверсе гэтай вобласці размешчаны Загаловак акна, дзе знаходзіцца значок праграмы, назва адкрытага файла і Кнопкі кіравання (прыклад 4.7). Закрыццё акна завяршае работу праграмы.

Можна адкрываць адначасова некалькі вокнаў праграм (прыклад 4.8). Адкрытыя вокны адлюстроўваюцца на Панэлі задач у выглядзе значкоў.

Акно праграмы, з якой карыстальнік працуе ў бягучы момант, называюць актыўным. У параўнанні з іншымі вокнамі загаловак актыўнага акна больш яркі. Акрамя таго, значок актыўнага акна на Панэлі задач вылучаецца ў прамавугольнік і падкрэсліваецца больш доўгай і яркай рысай (прыклад 4.9).

Каб зрабіць актыўным іншае акно, трэба пстрыкнуць мышшу па значку гэтага акна на Панэлі задач або па бачнай частцы самога акна. **Прыклад 4.7.** Прызначэнне Кнопак кіравання.



Прыклад 4.8. Адкрытыя вокны праграм Калькулятор і Блокнот (актыўнае акно праграмы Блокнот).



Прыклад 4.9. Значок актыўнага акна праграмы Блокнот на Панэлі задач.



Прыклад 4.10. Узоры імёнаў файлаў.

- Задача.docx;
- SCREEN.txt;
- KAPTA.bmp;
- klass_6a.pas;
- Track1.mp3.

Прыклад 4.11. Адпаведнасць пашырэння файла і тыпу даных у файле.

Пашы-	Тып даных
рэнне	у файле
.docx	Тэкставыя
.txt	даныя
.bmp	Графічныя
.png	даныя
.py	Праграма, напісаная на мове праграміравання Python
.mp3	Гукавыя даныя

Прыклад 4.12. Значок папкі (каталога).



4.4. Захоўванне даных у камп'ютары

Даныя захоўваюцца ў камп'ютары ў выглядзе файлаў. У файлах могуць знаходзіцца даныя розных тыпаў. Напрыклад, ёсць файлы, якія захоўваюць тэкст, малюнкі, камп'ютарныя гульні і інш. Усе файлы маюць імёны. Звычайна пасля імя файла паказваецца яго пашырэнне, якое аддзяляецца кропкай ад імя (прыклад 4.10). Пашырэнне дапамагае вызначыць, даныя якога тыпу захоўваюцца ў файле (прыклад 4.11).

Правілы задання імёнаў файлам:

 выкарыстоўваць вялікія і малыя літары розных алфавітаў, лічбы і кропкі;

• даваць файлам імёны, даўжыня якіх (колькасць сімвалаў) не перавышае 255 сімвалаў;

• не выкарыстоўваць сімвалы «/», «\», «:», «*», «?», «<», «>», «|» і двукоссе.

Для зручнасці захоўвання і хуткага пошуку файлы групуюць у **папкі**, якія называюць таксама **каталогамі** (прыклад 4.12). Кожная папка мае сваё імя. Унутры папак можна ствараць іншыя папкі і файлы. Усе файлы і папкі размяшчаюцца на ўстройстве, якое называецца дыскам. Убачыць змесціва дыска або папкі можна ў акне праграмы Праваднік (прыклад 4.13). Акно гэтай праграмы можна адкрыць з дапамогай значка — на Панэлі задач.

4.5. Кіраванне аб'ектамі АС

Да аб'ектаў аперацыйнай сістэмы Windows адносяць файлы, вокны, значкі і інш. Аперацыі па кіраванні аб'ектамі АС могуць выконвацца:

• маніпулятарам мыш;

• кароткімі камбінацыямі клавіш клавіятуры («гарачымі клавішамі»);

• тактыльна (для ўстройстваў з сэнсарнымі экранамі).

Для кіравання аб'ектамі, якія карыстальнік бачыць на экране манітора, зручна выкарыстоўваць мыш.

Невялікая стрэлачка, якая перамяшчаецца па экране пры руху мышы, называецца курсорам або паказальнікам мышы. У звычайным стане паказальнік адлюстроўваецца ў выглядзе стрэлкі, якая паказвае на аб'ект AC, з якім будзе **Прыклад 4.13.** Адлюстраванне дыскаў і папак у праграме Праваднік.

📜 Kanasa	× +		0 X
⊙ Congana × 🔏 🖒	0 0 8	8	
+ + + + = • n		Honore 6,0000	Р
Taganan 🔹	Here	Am rounsesant	Ten
📜 Égenez 🖉	📜 ing	13.10.2023 1645	Nanka ciğak
ing 📔	🔒 intornatika, likt, maka.	22,09,20(3 11,25	Microsoft Edg
	E sugerenne, pro	27.09.2023 13:17	Opla 'WWC'
) CheDrive	🖹 информатика 6,702.	12.10.2029 16:33	Anguert M
v 🏮 Этот компьютер	🖹 ниформатика 6,820	13.10.2023 17:51	Logvert M
✓ ► Локальный риск (С)	🖹 информатика булав.	22.09.2023 11:54	Anguest M
📜 Distr	🖹 По реклиендациян	13,10,2023 10,24	Apryver: M
📜 intel			
> 🚬 RABCWork/NET			
Элементов:7			

Сэнсарны экран вынайшлі ў 1972 г.

Сучасныя сэнсарныя экраны працуюць на розных фізічных прынцыпах і выкарыстоўваюцца ў плацежных тэрміналах, інфармацыйных кіёсках, абсталяванні для аўтаматызацыі гандлю, кішэнных камп'ютарах і г. д.

Прыклад 4.14. Некаторыя прыёмы работы з мышшу.

Вылучэнне значка пстрычкай



Змяненне памераў акна працягваннем

Пры змяненні памераў паказальнік мышы змяняе свой выгляд у залежнасці ад напрамку працягвання: ⇔‡ ๙∿.

Для вылучэння групы аб'ектаў або фрагмента тэксту трэба ўстанавіць паказальнік мышы ў верхнім левым вугле вобласці вылучэння, націснуць кнопку мышы і, не адпускаючы яе, перацягнуць курсор у правы ніжні вугал. Для зняцця вылучэння дастаткова пстрыкнуць мышшу паза вылучанай вобласцю экрана.

Слова *меню* (ад французскага — *le menu*) першапачаткова абазначала пералік страў і напояў, якія падаюцца ў кафэ ці рэстаране. праводзіцца ўзаемадзеянне з дапамогай клавіятуры або мышы.

Прыёмы работы з мышшу:

• навядзенне курсора (пры затрымцы паказальніка мышы на значку часта адкрываецца ўсплываючая падказка);

 пстрычка левай кнопкай мышы;

• двайная пстрычка (дзве паслядоўныя хуткія пстрычкі левай кнопкай мышы);

 пстрычка правай кнопкай мышы;

• перацягванне (працягванне) трэба навесці курсор на аб'ект, націснуць левую кнопку мышы і затым, не адпускаючы яе, перамясціць аб'ект у іншае месца;

• спецыяльнае перацягванне (выконваецца пры націснутай правай кнопцы, у момант вызвалення якой адкрываецца меню, у ім можна выбраць дзеянне).

Паказальнік мышы можа змяняць форму ў залежнасці ад таго, на які аб'ект ён наведзены. Гэта спрашчае работу, паколькі дазваляе ўбачыць, якія дзеянні можна ажыццяўляць з аб'ектам. Такія паводзіны называюцца кантэкставай адчувальнасцю.

(Разгледзьце прыклад 4.14.)

Пры рабоце з рознымі праграмамі выкарыстоўваюцца камп'ютарныя меню — набор аб'ектаў, варыянтаў дзеянняў або ўласцівасцей, з якіх карыстальнік выбірае патрэбныя. Выбар у меню звычайна ажыццяўляецца пстрычкай левай кнопкай мышы на патрэбным пункце меню. Камп'ютарныя меню могуць быць рознымі (прыклад 4.15).

Найбольш часта сустракаецца спосаб падачы меню ў выглядзе **тэкставага спіса.** Калі навесці паказальнік мышы на пункт тэкставага меню, зменіцца яго знешні выгляд: колер, фон, контур.

Меню са значкоў часта прысутнічае ў вокнах праграм.

Меню з радыёкнопкамі прызначана для выбару толькі аднаго варыянту з некалькіх.

Меню з флажкамі выкарыстоўваецца для выбару некалькіх магчымых варыянтаў.

?

Прыклад 4.15. Віды меню.

🦲 б	ез имени 🗵	+ -	o ×
Файл	Изменить	Просмотр	۲
Новая	вкладка	Ctrl+T	
Новое	окно	Ctrl+Shift+T	
Откры	ть	Сtri+Щ	
Coxpar	ить	Ctrl+bl	
Coxpa	ить как	Ctrl+Shift+bl	LFI UTE-8

Тэкставы спіс



Меню са значкоў

При использовании нескольких дисплеев:

Обеспечить наилучший вид
Обеспечить наилучшую совместимость

Меню з радыёкнопкамі

Строка заголовка

- 🗌 Строка итогов
- Чередующиеся строки

Меню з флажкамі

1. Пералічыце асноўныя функцыі аперацыйнай сістэмы.

2. Што адлюстроўваецца на экране манітора пасля ўключэння камп'ютара?

- 3. Што знаходзіцца на Рабочым стале?
- 4. Як можна адкрыць праграму ці дакумент?
- 5. Што такое акно? Што такое меню?
- 6. Якое акно называецца актыўным?
- 7. Што дазваляе вызначыць пашырэнне файла?
- 8. З якой мэтай выкарыстоўваецца папка?
- 9. Што размяшчаецца на дыску?

Практыкаванні

1 Уключыце камп'ютар. Змяніце фонавы малюнак Рабочага стала. У гэтым вам дапаможа табліца.

Аперацыя	Вынік		
Адкрыць двайной пстрычкай левай кнопкай мышы папку Изображения 3 бібліятэкі малюнкаў або іншую папку з выявамі	К Изображения × + - • × ⊙ Создать × № 0 0 № 0 … < → × ↑ № Узображе_ > × С Поисс а., Р Изображения * № Музыка * Видео * № Раіпt * Альбом камеры Снимки экрана Элементов: 3		
Выканаць пстрычку правай кнопкай мышы па адным са значкоў малюнкаў і выбраць у меню, што адкрыецца, пункт Сделать фоновым изображени- ем Рабочего стола	Стандартны фонавы малюнак Ра- бочага стала будзе заменены на выбраны		

2 Выканайце аперацыі над вокнамі праграм Блокнот і Калькулятор.

Аперацыя	Вынік		
Загрузіць праграмы Блокнот і Калькулятор.	везние» В Калькулятор – □ × Файл Изме ≡ Обычный № 50		
Панэлі задач прымуць выгляд:	0		
	лес коло мин мин мая ла- % св с об		
	Chilocal tri in Mr et Mr ÷		
	7 8 9 ×		

Аперацыя	Вынік	
Памяняць актыўнасць вокнаў, пстрыкнуўшы левай кнопкай мышы па кнопцы праграмы Блокнот на Панэлі задач	Калькулятор - - × - Обы/чный S S - - × + - × Файл Изменить Просмотр S S Mc × + - × % - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - × - - × % - - - × + -	
Закрыць акно праграмы Каль- кулятор, пстрыкнуўшы левай кнопкай мышы па кнопцы кіравання	Вез имени Х + - D Х Файл Изменить Просмотр 🛞] Строка I, ст. 100% Windows (СRLF) UTF-8	
Змяніць памер акна праграмы Блокнот, выканаўшы працяг- ванне	Без имени × - D × Файл Изменить Просмотр © © I Спрока 1, ст. 100% Windows (CRLF) UTF-8.	
Закрыць акно праграмы Блок- нот	Акно праграмы Блокнот закрыта	