

Döntő

2013. február 23.

Mobiltelefon

Az egyik – korábban a legnagyobb piaci részesedéssel bíró – mobiltelefon gyártó új piacokat keres. Egy olyan mobiltelefon ötlettel álltak elő, amellyel az idősebb korosztályt kívánják megcélozni, azokat, akik számára a mobiltelefon továbbra is csak telefonálásra szolgál.

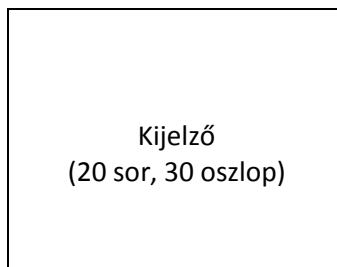
Az elképzelt célközönség a nagyszülők, akik leginkább a családdal és az unokákkal tartják a kapcsolatot. Nem informatikai guruk, számukra a legfontosabb, hogy az eszköz használata könnyen elsajátítható legyen. A kijelzőn fontos, hogy nagyméretűek legyenek a karakterek, hogy a feliratok könnyen olvashatóak legyenek.

Az is fontos szempont, hogy a telefon költségkímélő legyen, ezért a leendő hardver tekintetében (kijelző, billentyűzet) egyszerű technológiai megoldásokat alkalmaznak.

A csapat feladata, hogy az elképzelt specifikáció alapján elkészítse a mobiltelefon szimulációját, amit prototípusként fognak tesztelni, mielőtt a gyártás elkezdődik.

Specifikáció

A telefont fizikai billentyűzettel látták el; a tapasztalat szerint ez használható a legegyszerűbben. A sorozatgyártás szempontjából a hagyományos billentyűzet a legolcsóbb, amelynek kiosztása az alábbi:



OK 4	↑ 5	NEM 6
	↓ 7	

1 1	2 2	3 3
	abc	def
4 Q	5 W	6 E
ghi	jkl	mno
7 A	8 S	9 D
pqrs	tuv	wxyz
* Z	0 X	# C
+	(space)	(del)

A billentyűzet felett négy nyomógomb található, az egyikkel a hívásokat lehet fogadni (OK), a másikkal pedig visszautasítani (NEM). A megmaradó két gomb (fel-le nyíl) navigációra szolgál a mobiltelefon menüjében. Az egyes billentyűk jobb felső sarkában sötét háttérrel az a karakter látható, amelyet a szimulátorban (azaz a PC billentyűzetén) kell lenyomni (esetleg többször is) ahhoz, hogy a mobiltelefon egyes billentyűit szimuláljuk.

A kijelző 20 sor * 30 oszlop megjelenítésére alkalmas, grafikus megjelenítésre nem ad lehetőséget.

A szimulátor működtetése során a mobiltelefon kijelzőjét kell megjeleníteni a PC monitorán, a billentyűzetet és a navigációs gombokat nem. Ha úgy ítélték meg, hogy a szimulátor használatában segít, ha a monitoron látjátok a telefon gombjait is, akkor természetesen megjeleníthetitek azokat.

Billentyűzár feloldása

Alaphelyzetben üres a kijelző, amit az 1234 számkombinációval lehet feloldani. A négy számjegy begépelése után a telefon billentyűzár felold, és megjelenik a telefonkönyv. Ha hibás volt a beírt kombináció, a telefon jelez, és újra bekéri a számkombinációt. (A telefon a billentyűzár feloldásakor mindenképpen megvárja, hogy 4 karaktert beüssenek.)

A billentyűzár akkor aktiválódik újra, ha a készülék 5mp-ig nem érzékel aktivitást a felhasználó részéről. (Hívás közben nem aktiválódik a billentyűzár.) A billentyűzár akkor is aktiválható, ha a telefonkönyvben történő navigálás közben a NEM gombot nyomják meg. Az aktiválás után újra üres lesz a képernyő.

A szimulátorban az időmérést tetszőleges módszerrel oldhatjátok meg. Nem elvárás, hogy az idő mérését pontosan végezzétek, de a szimulátor programban definiálnotok kell az 1 másodpercet.

Hívás kezdeményezése

A billentyűzár feloldása után megjelennek a telefonkönyv-bejegyzések, amiből maximum 15 lehet a készülékben. A felhasználó a fel-le nyilakkal választhatja ki a felhívandó személyt, majd az OK gombbal elkezdődik a hívás. A telefonkönyv-bejegyzések utáni sorban a „Telefonszám alapján” feliratot választva megadható egy telefonszám, a hívás erre a számra történik. A hívás kezdeményezése szintén az OK gomb megnyomásával indul.

Hívás közben a hívás díjának és az eltelt időnek a kijelzése

Amennyiben a hívás kimenő, jelezni kell a kijelzőn az **eltelt időt és a hívás díját**. (A szimuláció egyszerűsítése végett a hívás abban a pillanatban elkezdődik, ahogy azt a szimulátorban kezdeményezték. Továbbá nem kell azzal törődni, hogy a telefonszám valódi-e vagy sem.)

A hívás díja: 20Ft/perc, a számlázás másodperc alapú, azaz minden megkezdett másodpercért a teljes percdíj 60-ad részét kell fizetni. A hívás díját mindig forintra kerekítve kell megjeleníteni.

A hívás az OK vagy a NEM gombok segítségével bármikor befejezhető, és a billentyűzár automatikusan bekapcsol.

Hívás fogadása

A szimulátorban legyen lehetőség arra, hogy bejövő hívást szimuláljunk. Ilyenkor a telefonszám alapján a kijelzőn meg kell jelennie a hívó fél nevének, ha szerepel a telefonkönyvben, egyébként pedig a telefonszámnak. Bejövő hívás kezdeményezése nem a mobiltelefon, hanem a szimulátor funkciója, azaz a hívás szimulálását úgy kell megoldani, hogy azt a szimulátor használója kezdeményezhesse, ne véletlenszerűen történjen.

Az OK ill. a NEM gombbal kell a hívást fogadni, ill. elutasítani.

A szimulátorban a hívást meg lehet szakítani (nem vesszük fel a telefont, és a kezdeményező fél abbahagyja a hívást a szimulátorban). Ha megszakították a hívást, akkor maradjon látható a kijelzőn a hívó fél neve (ha az ismert) és a telefonszáma a lezárt telefonon. Billentyűzár feloldása után a telefonkönyvből az adott név legyen kijelölve, ill. ha a szám nem szerepel a telefonkönyvben, legyen lehetőség a telefonszám visszahívására.

Hívás közben nem érkezhetsz új hívás, ilyenkor a telefonközpont automatikusan foglaltat jelez, tehát ezt az esetet a szimulátorban nem kell kezelni.

Telefonkönyv-bejegyzések szerkesztése

Miután a billentyűzár feloldása után megjelenik a telefonkönyv, nyíljon lehetőség a telefontal:

- új bejegyzés felvitelére,
- meglévő bejegyzés törlésére.

Név megadásánál nem szükséges a kis- és nagybetűket kezelni, minden kiválasztott karakter nagybetűvel jelenjen meg. Ugyanígy, az ékezetes karakterekkel sem kell törődni. A billentyűzet használata során egy billentyű többszöri megnyomása az adott billentyűn elérhető karakterek (pl. a-b-c) közötti választást jelenti. Ha 2mp-ig nem érkezik az adott billentyűn több lenyomás (vagy másik billentyűt nyomtak le), akkor az adott karakter bevitele késznek tekinthető. Karakter törlése a # gomb lenyomásával lehetséges.

A telefon működését tekintve a megvalósító csapat kreativitására van bízva ennek a funkciónak a megoldása. Elvárás viszont, hogy az új név a nevek közé kerüljön, a törlést követően pedig ne maradjon a névlistában üres sor. A neveket nem szükséges névsorba rendezni.

Kreatív funkció

A mobilgyártó cég párhuzamosan több csapattal is elkészítteti a prototípust. Nem titkolt szándékuk, hogy tehetséges fiatalokat találjanak, akik a megvalósítás mellett saját ötleteikkel is hozzájárulnak az új mobiltelefon sikeres piaci bevezetéséhez.

Ezért a cég lehetőséget nyújt arra, hogy a megvalósító csapat saját ötlete alapján egyénileg kitalált funkciót valósítson meg. Olyan funkcióra lenne szükség, ami miatt a nagyszülők szeretnék a készüléket. Az a fontos, hogy az ötlet koncepciója bemutatható legyen a mobiltelefon működése során. (A telefont nagyszülőkkel tesztelik majd, és arra kíváncsiak, hogy kinek mennyire tetszik a kitalált funkció.)

Pontozás

Telefon kijelző szimulálása, az adatok megjelenítése a kijelzőn	15 pont
Billentyűzár feloldása, aktiválása	15 pont
Hívás telefonkönyv-bejegyzés alapján Hívás kezdeményezése telefonszám alapján Hívás közben az eltelt idő és a hívás díjának megjelenítése	15 pont
Hívás fogadása	20 pont
Telefonkönyv szerkesztése (új, törlés)	25 pont
Kreatív funkció	15 pont
Dokumentáció	15 pont
Szóbeli bemutatás	30 pont

Beadandó

- A program forráskódja és a lefordított állomány
- A fejlesztői dokumentáció (A megadott sablon alapján elektronikusan kell elkészíteni.)

A bemutatáshoz külön szemléltető anyag készítése (pl. PowerPoint prezentáció) nem kötelező, de ha készül ilyen, azt is be kell adni!

A munka szóbeli bemutatása:

Szemponatok, ajánlott vázlat:

- A feladat előkészítésének bemutatása, a feladatok elosztásának elvei
- Az elkészített program bemutatása
 - a felhasználó számára
A program működésének ismertetése, szemléltetése
 - a fejlesztő számára
A program szerkezetének ismertetése

Minden csapattagnak részt kell vennie a munka bemutatásában!

Jó munkát kívánunk!